

UNDERLAGSRAPPORT

Marknadsanalys och möjliga överflyttningar från flyg och bil

Framtagen i samband med regeringsuppdraget angående nya stambanor för
höghastighetståg 2020/2021



Trafikverket

Postadress: Röda vägen, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Marknadsanalys och möjliga överflyttningar från flyg och bil

Författare: Lennart Lennefors

Dokumentdatum: 2021-03-19

Ärendenummer: TRV 2020/85985

Version: 1.0

Sammanfattning	5
1. Inledning	8
1.1 Bakgrund och syfte	8
1.2 Metod alternativ analys	8
2. Marknadsanalys 2019	10
2.1 Allmänt	10
2.2 Flygresande Stockholm – Göteborg/Malmö/Köpenhamn.....	10
2.3 Flygresande övriga berörda destinationer.....	12
2.4 Resemarknad för sträckor som berörs av nya stambanor.....	14
2.5 Resemarknad bortom Köpenhamn.....	15
3. Restider, trafikutbud och punktlighet	17
3.1 Restider och konkurrens med flyg	17
3.2 Konkurrens med bil och restidskvot.....	18
3.3 Reserelationer utan tågbyte där det finns flygkonkurrens	19
3.4 Reserelationer med tågbyte där det finns flygkonkurrens	19
3.5 Långväga reserelationer där det inte finns flygkonkurrens.....	20
3.6 Regionala reserelationer 4-15 mil.....	21
3.7 Trafikutbud	21
3.8 Punktlighet	22
3.8 Internationella resor.....	23
4. Marknadsanalys och överflyttningar med ÖSU 3.0	24
4.1 Allmänt	24
4.2 Resande i 0-alternativet.....	24
4.3 Internationella erfarenheter.....	25
4.4 Bedömt resande Stockholm – Göteborg.....	29
4.5 Bedömt resande Stockholm – Malmö/Köpenhamn.....	32
4.6 Bedömt resande Stockholm – Jönköping.....	35
4.7 Övriga viktiga reserelationer med flygkonkurrens	36
4.8 Övriga reserelationer längs nya stambanan	36

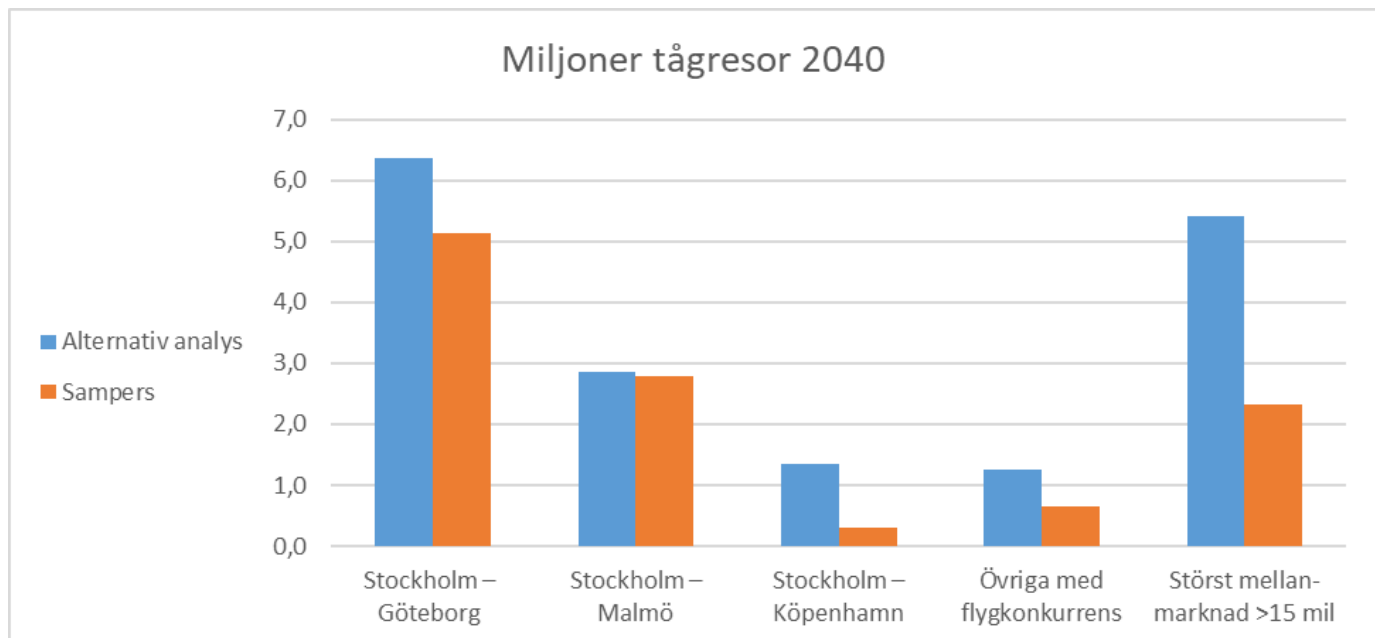
4.8	Internationella resor.....	38
5.	Marknadsanalys och överflyttningar med RU.....	39
5.1	Allmänt	39
5.2	RU1.....	39
5.3	RU2.....	40
5.4	RU3.....	41
5.5	RU4.....	41
5.6	Jämförelse mellan ÖSU 3.0 och RU1-RU4 långväga resor	43
5.7	Jämförelse mellan ÖSU 3.0 och RU1-RU4 andra reserelationer .	45
5.8	Summering jämförelse ÖSU 3.0 och RU1-RU4	48
6.	Sammanfattande slutsats.....	50

Sammanfattning

I regeringsuppdraget om nya stambanor påtalar regeringen att de bland annat vill se korta restider som främjar en tydlig överflyttning från flyg till tåg. Trafikverket använder normalt prognosverktyget Sampers för beräkning av resandeefterfrågan. Sampers kan dock inte beräkna tillkommande långväga utlandsresor och tar heller inte hänsyn till ökat tågresande om punktligheten förbättras. Jämfört med både svenska och internationella erfarenheter har Sampers dessutom haft svårt att beakta potentialen med nya resmöjligheter och även underskattat överflyttning från flyg och bil vid stora förändringar¹.

Syftet med denna underlagsrapport har därför varit att bedöma tågresande och överflyttningar med nya stambanor utifrån ett bredare perspektiv som benämns alternativ analys, där internationella erfarenheter, förbättrad punktlighet och bättre konkurrens inom järnvägssektorn varit viktiga parametrar. Även svenska erfarenheter av ökat regionalt tågresande har beaktats. Huvudalternativet som studerats är en systemutformning enligt Sverigeförhandlingens förslag med justering enligt Trafikverkets så kallade Positionspapper. Denna utformning kallas JA i huvudrapporten för regeringsuppdraget (Publ 2021:025), men benämns Systemutformning 3.0 (ÖSU 3.0) i denna underlagsrapport. I denna underlagsrapport har även de nya alternativen i regeringsuppdraget (RU1-RU4) studerats.

För de största reserelationerna över 15 mil ger den alternativa analysen år 2040 ca 17,2 miljoner tågresor med nya stambanor enligt ÖSU 3.0, motsvarande för Sampers är 11,2 miljoner tågresor. Figur 0.1 visar jämförelsen uppdelad på de berörda reserelationerna. Anledningen till att Sampers visar lågt tågresande Stockholm – Köpenhamn beror på att Sampers utgår från en fast matris och det tillkommer inte några internationella långväga tågresor. Övriga reserelationer med flygkonkurrens ligger utanför nya stambanor och kräver tågbyte, men där tåget ändå ger en tidsvinst, t ex Stockholm – Halmstad och Stockholm – Växjö.

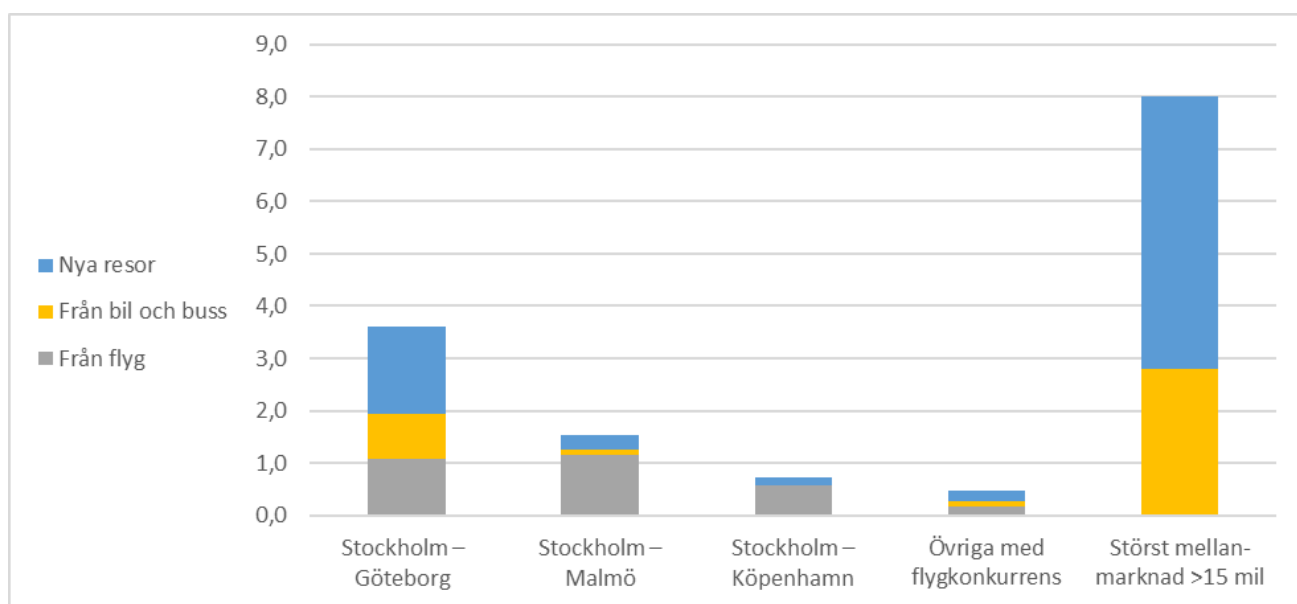


Figur 0.1: Resande i miljoner år 2040 för nya stambanor, största reserelationer med Sampers och alternativ analys.

¹ Det visas tydligt i t ex KTH:s forskningsprojekt om Svealandsbanan, Fröidh (2003).

I mellanmarknaden över 15 mil ingår Stockholm – Norrköping/Linköping/Jönköping som står för det mesta av denna resandemarknad. För reserelationer under 15 mil är Norrköping – Linköping och Borås – Göteborg de klart största. Här visar både den alternativa analysen och Sampers ca 4 miljoner tågresor/år.

För Stockholm – Göteborg/Malmö/Köpenhamn bedöms ca 51 % av de nya tågresorna vara överflyttade från flyg och ca 18 % från bil och buss, samt 31 % helt nytt resande. Även här är det stora skillnader mot Sampers som visar 9 % från flyg, 10 % från bil och buss och 81 % helt nytt resande. Totalt antas att ca 3 miljoner flygresor/år på dessa reserelationer flyttas till tåg. För de mellanliggande reserelationerna bedöms ca 35 % vara överflyttade från bil och buss och ca 65 % helt nya. Figur 0.2 visar varifrån nya tågresandet kommer enligt den alternativa analysen.

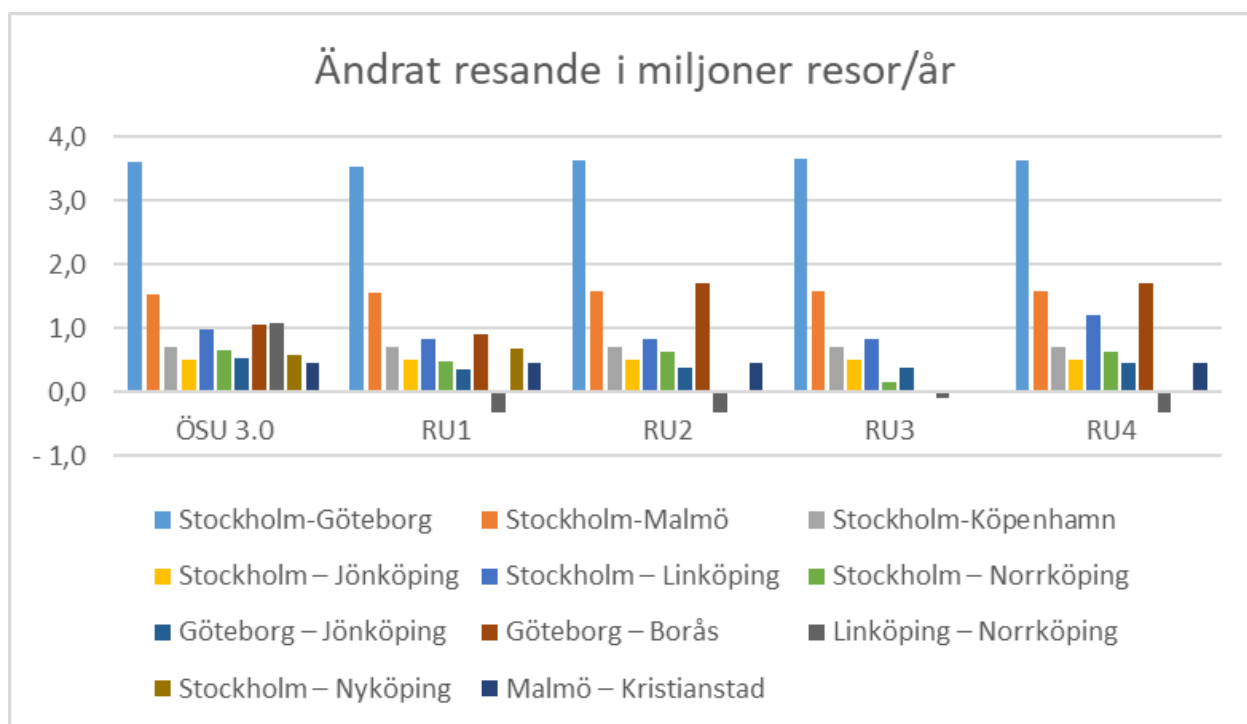


Figur 0.2: Nya tågresor med nya stambanor uppdelat på reserelationer och om det är överflyttning från andra trafikslag eller helt nya resor. Resande i miljoner år 2040 med alternativ analys.

När Fehmarn Bält förbindelsen planeras vara klar 2029 kommer restiden till Europeiska kontinenten att minska med mellan 2 och 2,5 timmar. Nattåg mellan Stockholm och Hamburg kan då få en restid på ca 10-11 timmar och Malmö – Bryssel ca 11,5 timmar. För relationen Stockholm – Hamburg kommer tåget inte kunna konkurrera med flygtrafiken för tidskänsliga resenärer, men med nya stambanor kan restiden med dagtåg minska till mellan 5,5 och 6 timmar och kan då vara intressant för fritidsresor och tjänsteresa kombinerat med nattåg. Det kan i framtiden också bli aktuellt med snabba nattåg som då skulle klara sträckan Stockholm – Bryssel på ca 10 timmar. Det kan i så fall öka potentialen för överflyttning från flyg till tåg till olika städer söder om Danmark.

Inom ramen för regeringsuppdraget har Trafikverket studerat fyra nya utredningsalternativ (RU1- RU4) med olika inriktning gällande framförallt antal stationer och stationslägen för de större mellanliggande stationerna. Med den alternativa analysen antas ändpunktsresandet Stockholm – Göteborg/Malmö/Köpenhamn bara förändrats marginellt, men i Sampers är ökningen lite större. På delar av mellanmarknaden blir det dock väsentligt färre resenärer. Det gäller i synnerhet mellan

Norrköping och Linköping där det i RU1-RU4 även blir färre resor än i 0-alternativet, när nya stambanan bara har höghastighetståg, se figur 0.3.



Figur 0.3: Ändrat tågresande med ÖSU 3,0 och de olika alternativen i regeringsuppdraget (RU1-RU4). Resande i miljoner med alternativ analys.

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

I regeringsuppdraget om nya stambanor påtalar regeringen att de bland annat vill se korta restider som främjar en tydlig överflyttning från flyg till tåg. En begränsning är dock att prognosmodellen Sampers inte kan beräkna tillkommande långväga utlandsresor och inte heller tar hänsyn till ökat tågresande om punktligheten förbättras. Jämfört med internationella erfarenheter av höghastighetståg har det även visat sig att Sampers underskattar överflyttning från flyg och bil, istället antar Sampers att de allra flesta nya tågresor är helt nya resor. Av detta skäl har det gjorts en alternativ analys som även beaktat möjlighet till ökat långväga internationellt resande, förändrad punktlighet och möjlighet till mer konkurrens på spåren. Resande och överflyttningar från andra transportslag har därefter jämförts med motsvarande resultat från Sampers.

Rapporten innehåller fem huvudkapitel som utgör syftet med underlagsrapporten. Observera att i huvudrapporten för regeringsuppdraget (Publ 2021:025) utgörs JA av den systemutformning som här benämns Systemutformning 3.0 (ÖSU 3.0).

- Kap 1 I detta kapitel förklaras tillvägagångssättet med det alternativa analysverktyget.
- Kap 2 Bedömning av dagens resemarknad uppdelat på olika trafikslag för berörda reserelationer som utgår från år 2019. Dessutom redovisas möjliga resemarknader mot centrala Europa.
- Kap 3 Restider, trafikutbud, punktlighet och konkurrens med 0-alternativet 2040 och med Systemutformning 3.0. i positionspapper. Förutom restider, trafikutbud och punktlighet redovisas restidskvoter tåg/bil på berörda reserelationer med målrestider för tåg. Dessutom redovisas möjliga förbättringar för den internationella tågtrafiken mot centrala Europa.
- Kap 4 Utifrån internationella erfarenheter görs en bedömning över hur berörda reserelationer kan komma att påverkas i form av resande för samtliga trafikslag och överflyttningar från andra trafikslag när tåget får påtagligt förbättrad restid, trafikutbud, punktlighet och fler operatörer som skapar ökad konkurrens. Det görs en jämförelse mellan 0-alternativet 2040 och Systemutformning 3.0. När det gäller förbättrade möjligheter till dagspendling på längre sträckor finns relevanta erfarenheter från Sverige med t ex Svealandsbanan och Öresundståg.
- Kap 5 Bedömning av hur resandet och överflyttningar påverkas med de fyra nya alternativen i pågående regeringsuppdrag (RU1, RU2, RU3 och RU4) där det enligt regeringsuppdraget eftersträfvats en investeringskostnad på högst 205 miljarder.

1.2 Metod alternativ analys

I den alternativa analysen är utgångspunkten det verkliga resandet 2019. Resandet i 0-alternativet 2040 utan stambanor behöver då räknas upp från 2019 till 2040. Även om förutsättningarna för 0-alternativet på berörda delar i form av restider, turutbud och punktlighet inte antas förändras nämnvärt mellan 2019 och 2040 är det mycket svårt att göra en rimlig uppräknings till 2040. Covid-19 har hittills ändrat vårt resebeteende med färre tjänsteresor och färre långväga fritidsresor. Det talar för att tjänsteresorna inte kommer att öka på samma sätt som under de senaste 20-30 åren, utan snarare kommer att minska i antal när många vant sig vid möten och konferenser på distans. Ett tänkbart scenario är att personer som har möjlighet att arbeta hemma delar arbetstiden, väljer att

bosätta sig längre från arbetsplatsen. Det ökar efterfrågan på långpendling 1-2 dagar/vecka. Även om dessa personer är betydligt färre än de som pendlar inom ett storstadsområde, kan det innebära relativt kraftigt ökad efterfrågan på längre pendlingsrelationer, framförallt om det finns möjlighet att jobba under resan.

Det är dock svårare att bedöma hur fritidsresandet kan komma att utvecklas, även om de flesta bedömare tror att det interkontinentala resandet (resande mellan olika kontinenter) kommer att minska påtagligt.

Prognosverket Sampers visar en ökning 2017-2040 med 49 % Stockholm – Göteborg i 0-alternativet sammanlagt för alla transportslag. Motsvarande ökningstakt för Stockholm – Malmö är 48 %. Sampers har dock ännu större ökningstakt för personbil som antas öka med 58 % Stockholm – Göteborg och med 71 % Stockholm – Malmö. En tillbakablick på olika 20-25 årsperioder under åren 1990-2020 visar att det långväga resandet normalt ökat med ca 25-30 %. I den alternativa analysen görs det därför än försiktigare uppräknings än i Sampers. Av den anledningen antas resandet mellan 2019 och 2040 öka med 30 % på de berörda sträckorna Stockholm – Göteborg och Stockholm – Malmö/Köpenhamn, samt längs de nya stambanorna.

Förändrat resande med nya stambanor beräknas uppdelat på olika reserelationer utifrån förändringar som kunnat påvisas för projekt som haft liknande förbättringar för de fyra parametrarna restid, antal avgångar, punktlighet och konkurrens/pris som då fått olika vikter. Restid har antagits ha störst vikt med 50 %, punktlighet 30 %, antal avgångar 10 % och konkurrens/pris 15 %. Förutsättningar för beräkning av restidsvinster har varit genomsnittlig restid för de tolv snabbaste avgångarna. I det fall stationen ligger stadsnära (ibland även kallat perifert) eller externt har det därefter lagts på restid. Tabell 1.1 visar den förutsatta restiden för de tolv snabbaste avgångarna mellan Stockholm och Göteborg/Malmö/Köpenhamn/ Jönköping utan utbyggnad (0-alt) och med nya stambanor alt. ÖSU 3.0. För Stockholm – Jönköping har det lagts på 10 min på restiden i ÖSU 3.0, då stationen hamnar mindre stadsnära än i 0-alternativet.

Sträcka	0-alt	ÖSU 3.0
Stockholm-Göteborg	03:13	02:05
Stockholm-Malmö	04:37	02:42
Stockholm-Jönköping	03:42	01:40
Stockholm-Köpenhamn	05:13	03:22

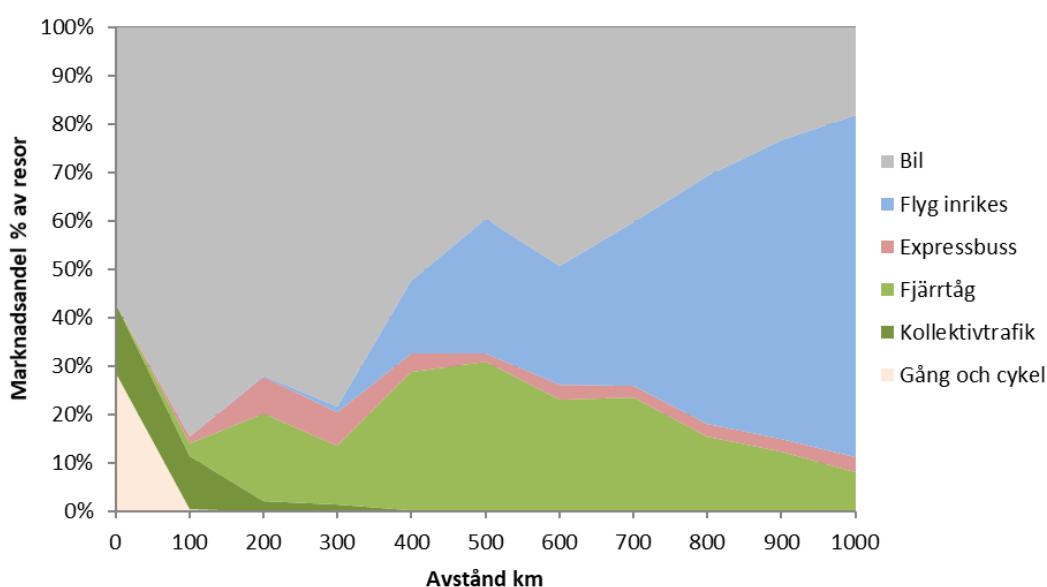
Tabell 1.1: Restider Stockholm och Göteborg/Malmö/Köpenhamn/Jönköping i 0-alternativet och med nya stambanor

För de största långväga reserelationerna Stockholm – Göteborg, Stockholm – Malmö/Köpenhamn och Stockholm – Jönköping har det gjorts noggrannare analyser. För övriga reserelationer har det istället använts olika elasticitetstal utifrån både internationella och svenska erfarenheter.

2. Marknadsanalys 2019

2.1 Allmänt

I detta avsnitt görs ett försök att bedöma dagens resemarknad som berörs av nya stambanor och utgångspunkten är 2019 (året före covid-19). Sverige är sedan 2018 indelat i 69 lokala arbetsmarknadsregioner (LA-regioner) och de tre största LA-regionerna utgör ca hälften av landets befolkning². För att kunna göra en analys av resemarknaden 2019 hade det varit önskvärt med statistik över antal resor mellan olika LA-regioner. Någon sådan resandestatistik finns inte att tillgå, men med hjälp av officiell statistik, statistik från olika operatörer samt olika marknadsundersökningar (Riks-RVU:n och Turistdatabasen) går det att göra en nedbrytning utifrån samband om färdmedelsfördelning för olika avstånd, se figur 2.1 nedan.



Figur 2.1: Färdmedelsfördelning efter avstånd för inrikes resor

Källa: KTH Järnvägsgruppen, publikation 19-01. Analys av prognoser för nya stambanor och internationella erfarenheter av höghastighetståg

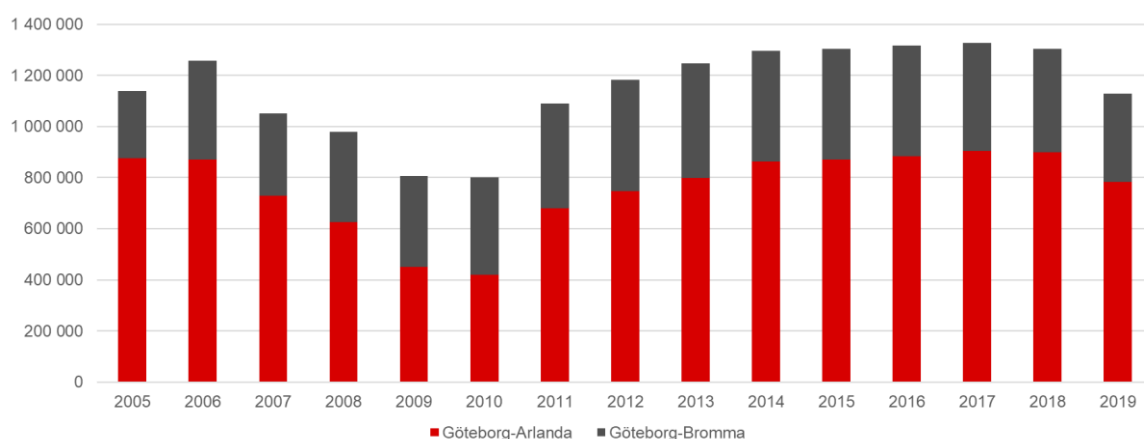
Trafikoperatörerna har konfidentiell statistik som inte är offentligt, och endast får användas för t ex kalibrering av prognosmodeller. Denna statistik visar av- och påstigande och i vissa fall även av- och påstigande mellan två punkter (destinationsstatistik). Denna statistik har därefter kompletterats med egna bearbetningar för att kunna bedöma resandet mellan olika LA-regioner.

2.2 Flygresande Stockholm – Göteborg/Malmö/Köpenhamn

Destinationsstatistik för flyg visar hur många som reser från en specifik flygplats eller station och går av på en annan specifik flygplats, men inte om det är en del av en längre resa (transitresa). Andelen transitresor har hittills varit omfattande på sträckorna Arlanda – Kastrup och Arlanda – Landvetter.

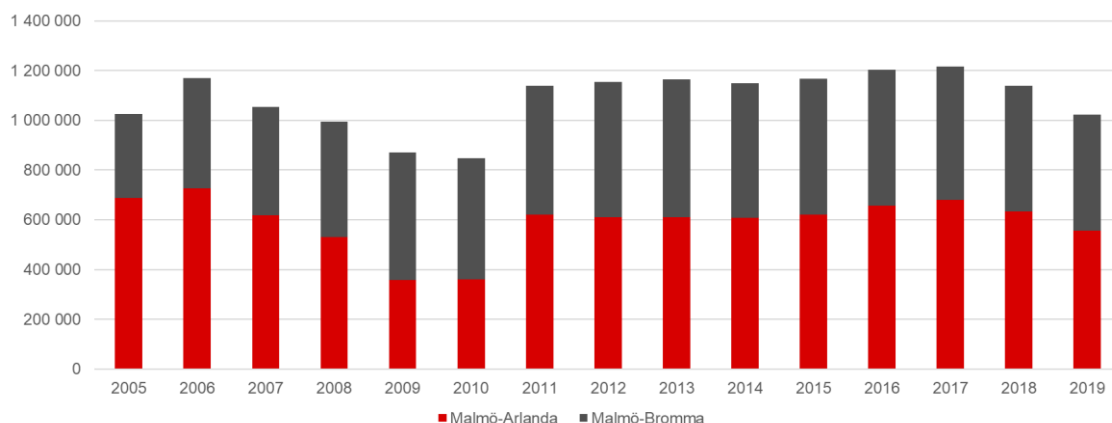
²Största LA-regionen Stockholm-Solna innefattar Stockholms län, samt kommunerna Uppsala, Håbo, Enköping, Tierp, Östhammar, Gnesta, Strängnäs och Trosa. I Göteborgs LA ingår 27 kommuner i Västra Götalands län och Hallands län från Sotenäs i norr till Falkenberg i syd. I Malmö LA ingår hela Skåne exklusive nordöstra delen.

Även för tåg mellan storstäder kan restiden vara så konkurrenskraftig att andra genomgående resor får bäst restid denna väg. I vissa fall kan destinationsstatistiken brytas ner, för att få fram andelen som reser vidare. Enligt SAS statistik var ca hälften av flygresorna 2018-2019 mellan Stockholm och Göteborg en anslutningsresa till en längre resa. Motsvarande siffra för Stockholm – Malmö är ca 30 % och för Stockholm – Köpenhamn ca 55 %. För övriga flygbolag är dock denna andel väsentligt lägre. Figur 2.3 visar antal inrikes flygpassagerare/år mellan Stockholm och Göteborg uppdelat på Arlanda och Bromma för åren 2005-2019.



Figur 2.2 inrikes flygpassagerare/år mellan Stockholm och Göteborg uppdelat på Arlanda och Bromma för åren 2005-2019.

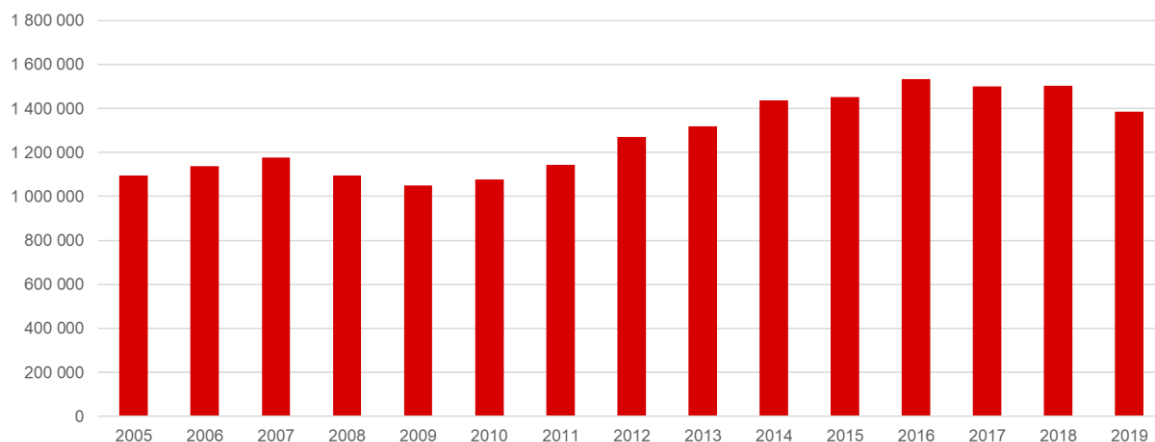
Stockholm – Malmö är en mindre resemarknad än Stockholm – Göteborg, men då tågrestiden 4:30 är betydligt längre än med flyg, medför det att flyg har en större andel och antal flygpassagerare är i samma storleksordning som Stockholm – Göteborg. Flygresandet minskade mellan 2005 och 2010, men ökade kraftigt 2010-2011 när tåget hade punktlighetsproblem med en bottennotering på Stockholm– Malmö då endast 52 % av tågen var i tid, se figur 2.3.



Figur 2.3 inrikes flygpassagerare/år mellan Stockholm och Malmö uppdelat på Arlanda och Bromma för åren 2005-2019

Efter 2016 har antalet tågavgångar ökat, framförallt till mellan Stockholm och Göteborg, vilket torde vara en del av förklaringen till minskat flygresande 2017-2019. På sträckan Stockholm – Köpenhamn var flygresandet 2005 och 2010 på samma nivå, men ökade relativt mycket mellan 2010 och 2017, se figur 2.4. Under denna tid minskade dock antalet tågavgångar utan byte. Mellan 2017 och 2019 har

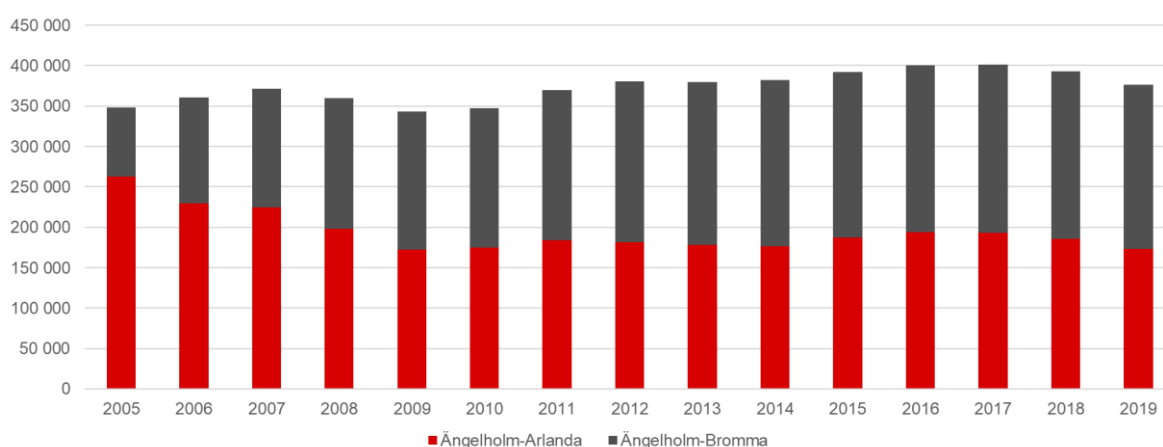
dock flygresandet minskat. En orsak är troligen fler avgångar utan byte, även en högre benägenhet att åka tåg kan ha bidragit till det minskade flygresandet.



Figur 2.4 Flygpassagerare/år mellan Stockholm och Köpenhamn för åren 2005-2019

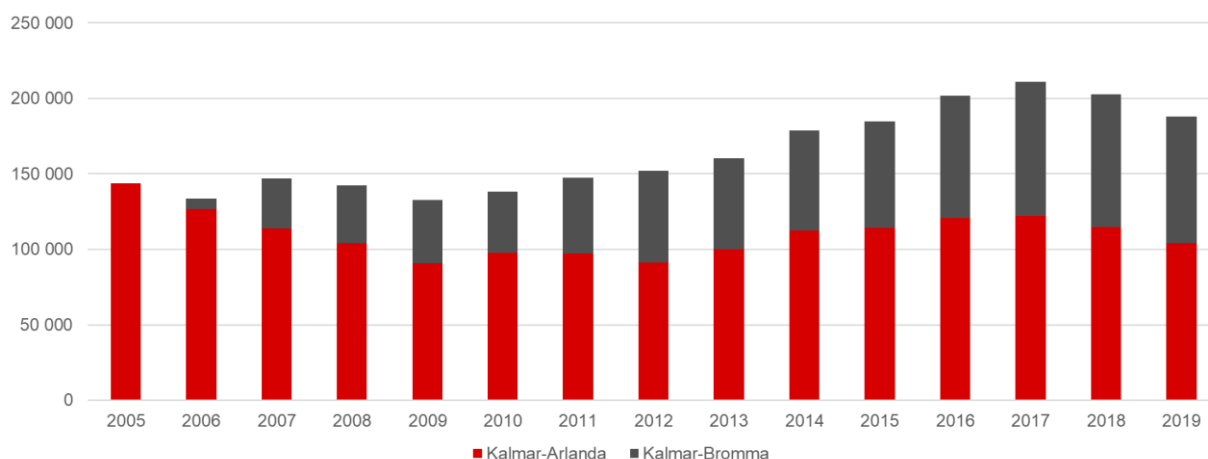
2.3 Flygresande övriga berörda destinationer

På sträckan Stockholm – Ängelholm/Helsingborg har flygresandet varit relativt stabilt, det ökade mellan 2010 och 2017, men minskade med ca 6-7 %, mellan 2017 och 2019. Andel flygresor på Bromma har ökat kraftigt och under åren 2018-2019 var det ca 29 % bytesresenärer, se figur 2.5.



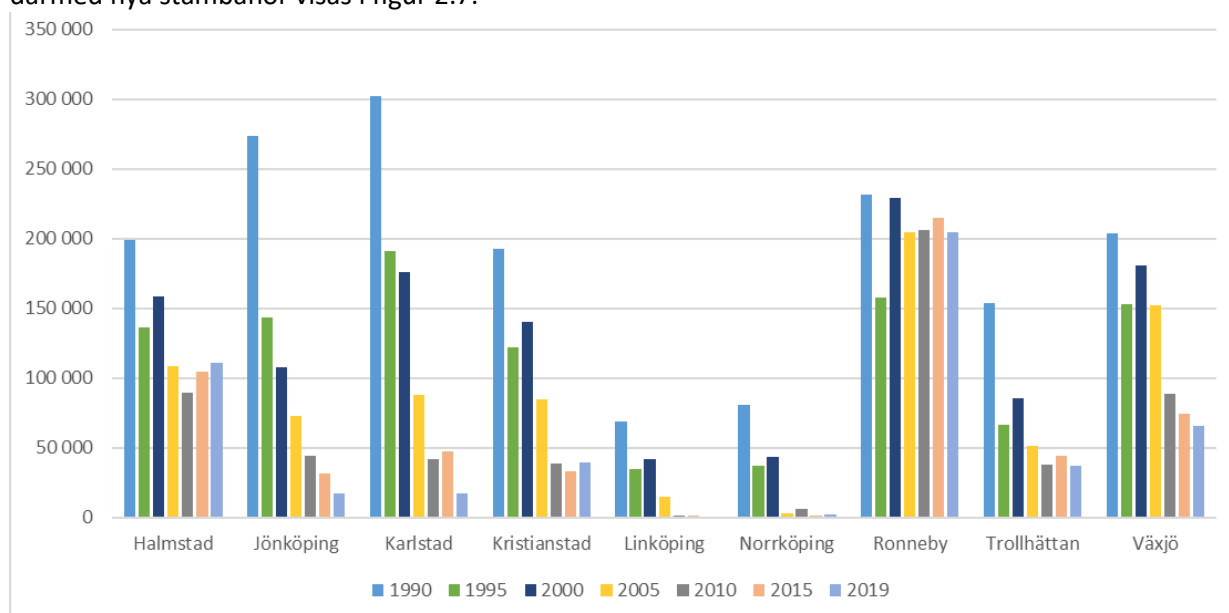
Figur 2.5 inrikes flygpassagerare/år mellan Stockholm och Ängelholm uppdelat på Arlanda och Bromma för åren 2005-2019

Stockholm – Kalmar har ungefär hälften så många passagerare som Stockholm – Ängelholm/Helsingborg, men flygresandet ökade med nästan 50 % under åren 2005 – 2017. Det minskade dock med ca 10 %, mellan 2017 och 2019. Andel flygresor på Bromma har också ökat kraftigt. Under 2018-2019 var ca 53 % bytesresenärer. Flygresandet och Stockholm – Kalmar visas i figur 2.6.



Figur 2.6 inrikes flygpassagerare/år mellan Stockholm och Kalmar uppdelat på Arlanda och Bromma för åren 2005-2019

Utvecklingen av flygresandet på övriga relationer som är berörda av Västra och Södra stambanan och därmed nya stambanor visas i figur 2.7.



Figur 2.7 inrikes flygpassagerare/år under åren 2005-2019 övriga flygplatser södra Sverige som berörs av nya stambanor

Inrikes flygresande har minskat påtagligt på relationer där X2000 införts och restiden blivit kortare samt på sträckor där tågutbudet förbättrats. En annan sak som påverkar är att Arlanda och Kastrup fick tåganslutning under år 2000, vilket medfört att en hel del transitresor till flyg, tagits över av tåg. De tidigare flygresorna från Linköping och Norrköping till Arlanda var till största delen transitresor, då det före år 2000 tog mer än tre timmar med tåg + buss mellan Linköping och Arlanda. Efter år 2000 har restiden minskat till ca 2:30 och det är möjligt att åka tåg utan byte varannan timme. Inrikes flyg mellan Linköping/Norrköping och Arlanda har sedan år 2000 därvid minskat med 98-99 %. Kraftig minskning har också skett i Karlstad och Jönköping som minskat inrikes flygresande med ca 95 % mellan 1990 och 2019. Här har även motorvägens utbyggnad haft påverkan. Kristianstad, Växjö och Trollhättan/Uddevalla har också fått betydligt kortare restid med tåg till Stockholm. Här har flygresandet minskat med 68-79 % sedan 1990.

Tågrestiden till Halmstad har inte minskat lika mycket, vilket torde påverkat att flygresande minskat mindre (44 %). För Ängelholm/Helsingborg, Kalmar och Ronneby/Karlskrona har tåget inte blivit ett attraktivare alternativ efter 1990. Även om restiden minskat, är den fortfarande längre än 5 timmar och kräver numera tågbyte. 1990 gick tåg utan byte varannan timme mellan Stockholm och Helsingborg. Flygresandet har på dessa sträckor bara minskat med 8-22 %.

2.4 Resemarknad för sträckor som berörs av nya stambanor

Tabellerna nedan visar framräknat resande inklusive transitresor mellan Stockholms LA region och berörda LA regioner med färdmedelsandelar. Till och från Stockholm finns tre stora långväga marknader med flygkonkurrens, se tabellen nedan. På sträckan Stockholm – Köpenhamn har flygtrafiken störst färdmedelsandel. Det beror troligen på att det är lång restid med både bil och tåg och det tillkommer en avgift för att åka över Öresundsbron. På flera reserelationer har flygresandet minskat påtagligt. Tabell 2.1 visar resandet 2019, där inrikes flygresande till och från Göteborg minskade med 18 % mellan 2017 och 2019. För Malmö var motsvarande minskning 17 %. Under de två första månaderna under 2020, före covid-19 minskade inrikes flygresande med ytterligare 20 % i Göteborg och med 19 % i Malmö. Det innebär en rejäl minskning från 2017 fram till mars 2020 (omedelbart före covid-19).

Sträcka	Resor totalt	Flyg	Tåg	Buss	Bil
Stockholm – Göteborg/Borås LA	5,7	20%	37%	1%	42%
Stockholm – Malmö LA	3,6	39%	28%	1%	33%
Stockholm – Köpenhamn	2,4	57%	12%	0%	30%
Stockholm – Jönköping LA	0,9	2%	28%	8%	62%
Stockholm – Kalmar LA	0,7	28%	11%	14%	48%
Stockholm – Värnamo/Växjö LA	0,8	9%	37%	5%	49%
Stockholm – Karlskrona LA	0,5	42%	8%	4%	47%
Stockholm – Kristianstad LA	0,4	11%	33%	5%	51%

Tabell 2.1: Bedömt resande 2019 i miljoner med färdmedelsandelar för reserelationer med flygkonkurrens

Prognosen med Sampers för år 2017 visar 6,7 miljoner resor Stockholm LA – Göteborg/Borås LA, varav ca 50 % andel för bil. För Stockholms LA – Malmö LA visar Sampers 2017 3,6 miljoner resor.

För reserelationer längs linjen som är längre än 15 mil och där flygtrafik saknas är de största reserelationerna Stockholm – Linköping och Stockholm – Norrköping, som tillsammans har nästan 6 miljoner resor/år, se tabell 2.2 nedan.

Sträcka	Resor totalt	Tåg	Buss	Bil
Stockholm – Linköping	3,13	32%	4%	64%
Stockholm – Norrköping	2,81	25%	4%	71%
Göteborg – Jönköping	0,80	8%	20%	73%
Göteborg – Linköping	0,40	15%	10%	75%
Göteborg – Norrköping	0,29	21%	10%	69%
Malmö/Lund – Linköping	0,64	23%	5%	72%
Malmö/Lund – Jönköping	0,26	31%	12%	58%
Linköping – Borås	0,05	2%	8%	90%
Norrköping – Borås	0,03	3%	7%	90%

Tabell 2.2: Bedömt resande 2019 i miljoner med färdmedelsandelar för reserelationer utan flygkonkurrens

Göteborg – Jönköping är en relativt stor marknad, men här har tåget en liten andel då det krävs en stor omväg som medför lång restid. Malmö/Lund – Linköping har färre resor, men här har tåget en betydligt större andel på grund av relativt bra restid.

För resor 3-15 mil finns den största resemakanden Göteborg – Borås med ca 5 miljoner resor/år. Linköping – Norrköping är också en stor marknad, men här är tåget mer konkurrenskraftigt med en andel på ca 25 %. Störst andel har tåget Malmö – Hässleholm/Kristianstad med ca 30 %, se tabell 2.3 nedan.

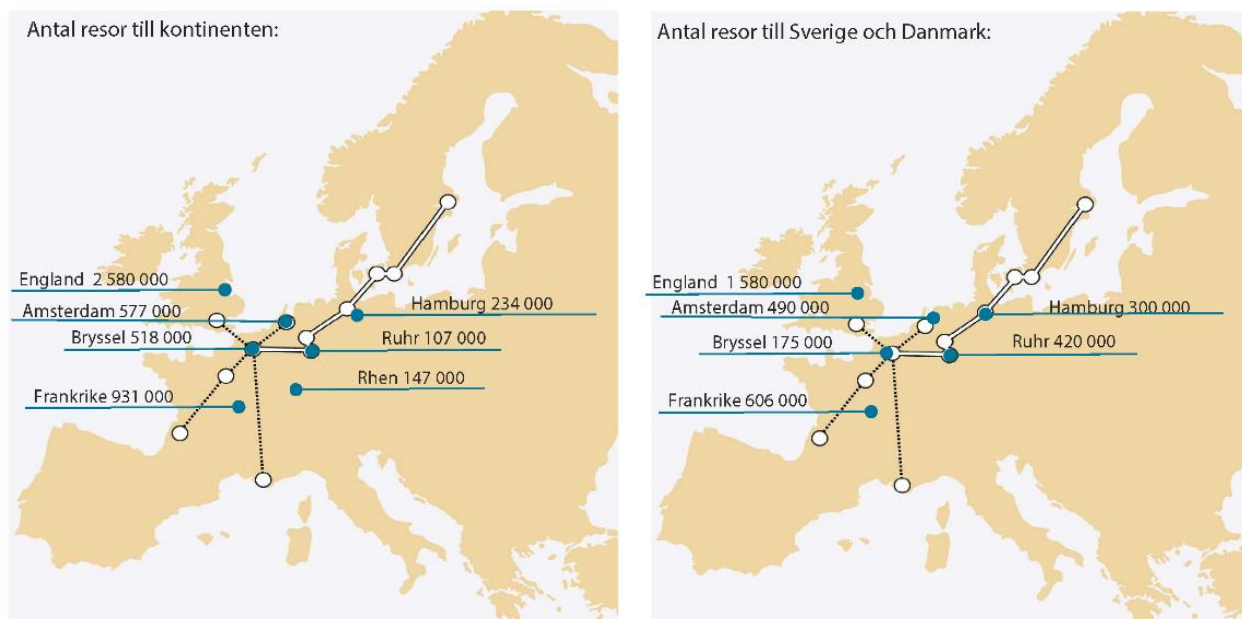
Sträcka	Resor totalt	Tåg	Buss	Bil
Göteborg – Borås	5,0	10%	15%	75%
Linköping – Norrköping	4,0	25%	15%	60%
Stockholm – Nyköping/Trosa	3,5	24%	4%	72%
Malmö – Hässleholm/Kristianstad	3,3	30%	9%	61%
Jönköping – Värnamo	0,6	10%	10%	80%
Jönköping – Borås	0,5	2%	16%	82%
Linköping – Jönköping	0,4	5%	10%	85%

Tabell 2.3: Bedömt resande 2019 för regionala reserelationer i miljoner samt färdmedelsandelar

2.5 Resemarknad bortom Köpenhamn

Tågtrafiken har idag en liten andel resor utanför de nordiska länderna, det ökade intresset för nattåg medförde dock ett ökat resande under 2018-2019 och Snälltåget utökade nattågstrafiken mellan Malmö och Berlin. Under 2021 kommer nattågstrafiken att utgå från Stockholm och köra via Danmark och Hamburg till Berlin. Under vår och höst är det tidtabellslagt nattåg två dagar/vecka och under juni-augusti kommer det att gå daglig trafik. Till sommaren 2022 är det dessutom tänkt att Trafikverket ska upphandla daglig nattågstrafik mellan Malmö och Bryssel samt mellan Stockholm och Hamburg.

Antal resor mellan Sverige/ Danmark och Västereuropa visas i figur 2.8. Flyg har idag en marknadsandel på ca 80 %, medan tåg har ca 2 % och personbil ca 15 %. Bilderna visar att det totala antalet resor till och från Hamburg uppgår till ca 0,5 milj/år, vilket är en förhållandevis liten marknad. Både Prag och Warszawa har faktiskt fler resor till och från Sverige. Med nattåg från Sverige hade det varit mer intressant att nå Bryssel, som är en större resemaknad. Från Bryssel går det även att nå de stora marknaderna Amsterdam, Paris och London inom 1-2 timmar.



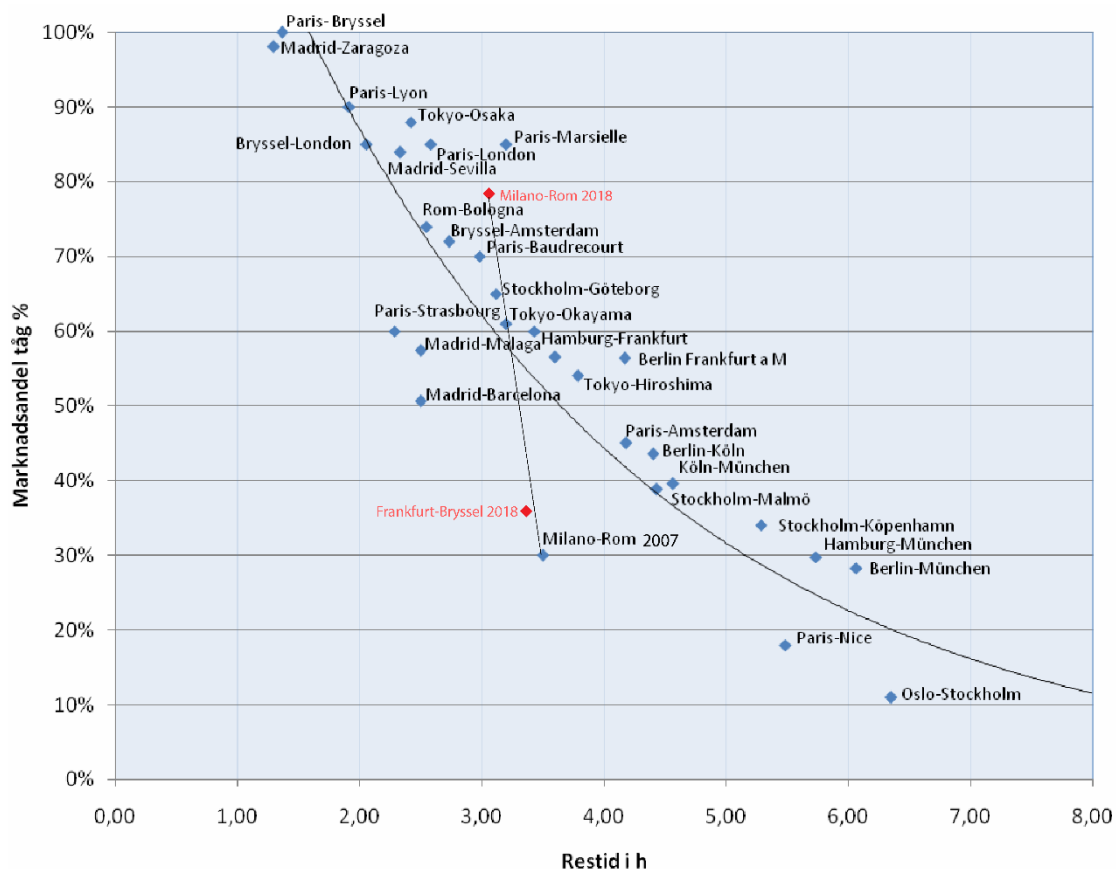
Figur 2.8: Bedömt antal resor mellan Sverige/ Danmark och Väst Europa under 2018

För resor från Sverige till Kastrup har tåg en marknadsandel på ca 75 %. Den höga marknadsandelen beror troligen på det går tåg varje timme från stora delar av Sydsverige till Kastrup samt att de det är avgifter för bil och taxi över Öresundsbron. De anslutningsresor som sker till Kastrup för vidare flyg till andra länder sker troligen med Öresundståg i huvudsak. Jönköpings och Östergötlands län har endast direktförbindelser till Kastrup med X2000 som haft begränsat antal avgångar. Konkurrensytan för många orter i Jönköpings län är också E4, som ger god tillgänglighet med bilresor. För Östergötland finns också E4, men avståndet med bil blir i längsta laget och tågtrafiken har relativt bra restider. När Fehmarn Bält förbindelsen planeras vara klar kring 2030, kommer restiden till Europeiska kontinenten att minska med mellan 2 och 2,5 timmar. Nattåg mellan Stockholm och Hamburg kan då få en restid på ca 10-11 timmar och Malmö – Bryssel ca 11,5 timmar.

3. Restider, trafikutbud och punktlighet

3.1 Restider och konkurrens med flyg

Internationella erfarenheter visar ganska entydigt hur tågets färdmedelsandel kan öka med kortare restid. Tågets färdmedelsandel gentemot flyg uppgår normalt till cirka 50-60 procent om det tar kring 3:30 att resa med tåg. Vid en restid kring 2:30 har tåget cirka 75-80 % marknadsandel och om restiden är kring två timmar är tågets marknadsandel cirka 90-100 procent. De få flygresor som i så fall kan finnas kvar är i princip bara transitresor. Det finns dock andra aspekter som också behöver vägas in t ex jämförelse av antal avgångar utbud, punktlighet och pris. Om tågrestiden är kring tre timmar och det även är många tågavgångar, samt om tåget har bra punktlighet kan tåget nå ca 80 %, trots att restiden är kring tre timmar. Så är exempelvis fallet på sträckan Milano – Rom där tåget har ökat tåg/flygandelen när restiden minskat och antalet tågavgångar ökat kraftigt och det blivit två konkurrerande operatörer. 2007 var andelen 30 %, men ökade 2008 till 42 % när restiden minskade och sedan till 78 % 2018, trots att restiden 2018 var strax över tre timmar. Det motsatta gäller för sträckan Frankfurt – Bryssel med en restid på ca 3:15. Den låga punktligheten (ca 75-80 %) och ett litet turutbud medför att flyg istället har en färdmedelsandel på ca 65 % och tågets andel är ca 35 %. Figur 3.1 visar hur andelarna för tåg och flyg kan variera beroende på restid, med dessa två avvikelser som exempel.



Figur 3.1: Andelar för tåg och flyg på ett antal reserelationer

Källa: . KTH rapport TRITA-TEC-RR 11-001. Konkurrens och samverkan mellan tåg och flyg

Andra exempel på sträckor som har betydligt högre tågandel än vad kurvan visar är Tokyo – Aomori med restid ca 3:20 och tågandel 72 % samt Tokyo-Yamagata med restid på 2:40 och tågandel på 98 %.³ Den höga färdmedelsandelen beror troligen på den goda punktligheten, men också på ett stort antal tågavgångar. Vid en restid på ca tre timmar är det således skarp konkurrens mellan tåg och flyg. Då kan punktlighet, turutbud och bra konkurrens mellan flera operatörer ha stor inverkan på färdmedelsandelen.

3.2 Konkurrens med bil och restidskvot

Konkurrensytan mot personbil är mer beroende av restiden för bil samt om det är svårt att parkera. Det är dock svårare att generellt prata om tågrestiden då bilen snabbt blir mer konkurrenskraftig om startpunkten ligger långt från tågstationen, men normalt behöver tåget vara 30-60 min snabbare än bilen för att få en större marknadsandel än biltrafiken. När bilresan är över 50-60 mil kan den för vissa personer upplevas som alltför lång för att vara ett rimligt alternativ.

Trafikverket har tagit fram en handledning för framtagande av geografiska bristbeskrivningar⁴. En indikator är *Restidskvot kollektivtrafik på järnväg/bil mellan regionala kärnor*. Det antas vara en brist om restidskvoten mellan kollektivtrafik/bil är större än 0,8. Skälet till att kollektivtrafiken måste vara snabbare än bil är att det krävs tid för att ta sig till och från buss och tåg, samt att man måste anpassa sig till en given avgångstid. Med restidskvot >0,8 blir den totala restiden dörr till dörr då normalt längre för kollektivtrafik än för bil. Observera att restiden för kollektivtrafik också beräknas på dagens snabbaste restid, som kan vara väsentligt kortare än den normala restiden.

Handledningen hanterar resor med konventionell järnväg, när det gäller målrestider på banor med höghastighetståg bör dessa sikta mot bättre restider. På sträckor upp till 30-40 mil konkurrerar tåget med bil och buss och, men över 40 mil är flyget viktigaste konkurrent. För att få en tillräckligt stor marknad behöver tåget oftast stanna längs vägen, vilket förlänger restiden. Idag är det bara Stockholm – Göteborg som har tillräckligt stort resande för att motivera avgångar med direkttåg. Med kortare restider skapas dock en ökad efterfrågan som möjliggör fler relationer med färre stopp. Viktiga aspekter att ta hänsyn till blir då följande:

- Möjlig restid med tåg i förhållande till avståndet
- Avstånd till flygplats från de största närliggande städerna
- Konkurrensytan mot andra trafikslag
- Resemarknadens storlek.

För att vara konsekvent med restiden har inte den snabbaste restiden utan istället genomsnittet av de tolv bästa avgångarna varit utgångspunkten. Det bedöms vara ett rimligt antagande eftersom man normalt kan välja avgång inom en timme för att nå en önskad ankomsttid. Om marknaden är relativt liten har det antagits en längre målrestid. Det innebär att för en stor reserelation som Stockholm – Malmö är det mycket viktigt att vara konkurrenskraftig mot flyg jämfört med Stockholm – Karlskrona som har liknande avstånd. På samma sätt blir det för regionala resor viktigare med kortare målrestid Göteborg – Borås än t ex Linköping – Borås. Samtidigt bör det beaktas att det är mindre trängsel och lättare att parkera i Linköping och Borås än i Göteborg. Restidsförutsättningarna 2040 antas vara liknande som 2019, men genom att tåg likt X2000 med lutande vagnskorg inte bedöms vara i trafik 2040, blir den genomsnittliga restiden för de tolv snabbaste avgångarna längre. I de följande avsnitten studeras ett antal reserelationer uppdelat på fyra grupper.

³ JR East, Annual report 2010

⁴ Handledning för framtagande av geografiska bristbeskrivningar på systemnivå, 1902

- Resor längs nya stambanor med flygkonkurrens
- Resor längs nya stambanor utan flygkonkurrens
- Resor till och från platser vid sidan om nya stambanor som kräver tågbyte
- Regionala resor längs nya stambanor

3.3 Reserelationer utan tågbyte där det finns flygkonkurrens

Tabell 3.1 visar resor där det finns flygkonkurrens längs de nya stambanorna. Längd avser bilvägens längd. När restiderna förbättras finns underlag att köra fler tåg med färre stopp. Med nya stambanor alt ÖSU 3.0 (NS) är det antaget tolv direkttåg till Göteborg och fyra direkttåg till Malmö. 0-alt avser möjlig restid i 0-alternativet utan utbyggnad, det innebär i princip dagens restid, men utan tåg med lutande vagnskorg som inte antas finnas 2040. Restiden för de tolv bästa avgångarna blir då något längre än idag. Mål avser den målrestid som bör eftersträvas. Kv är restidskvot mot bil, som bör vara <0,8 och <0,6 med helt nya järnvägar. 2019 är det bara Stockholm – Göteborg som har kvot <0,6.

Flyg längs linjen	Bil 2019	Bil 0-alt	Längd	Tåg 2019	Tåg 0-alt	Mål	NS	Kv 2019	Kv NS
Stockholm – Göteborg	05:03	05:03	469	03:04	03:13	02:05	02:05	61%	41%
Stockholm – Malmö	06:24	06:20	613	04:30	04:37	02:30	02:46	70%	44%
Stockholm – Borås	04:21	04:21	407	03:40	03:50	02:05	02:00	84%	46%
Stockholm – Jönköping	03:29	03:29	323	03:38	03:42	02:00	01:40	104%	48%
Stockholm – Köpenhamn	06:56	06:50	657	05:07	05:13	03:00	03:22	74%	49%
Stockholm – Hamburg	11:06	10:15	979	10:00	07:45	05:45	05:35	90%	54%

Tabell 3.1: Restid och restidskvot bil/tåg 2019 samt 2040 med 0-alternativet och ÖSU 3.0, relationer med flygkonkurrens
För Stockholm – Göteborg torde en restid på 2:05 vara tillräckligt bra för att ta över nästan hela tåg-flygmarknaden, givet att det är ett bra utbud och en bra punktlighet. För Stockholm – Malmö är det svårare att motivera en stor mängd direkttåg som skulle få en restid på ca 2:30, men det är viktigt att åtminstone vissa tåg klarar 2:30, detsamma gäller för Stockholm – Köpenhamn med en restid på 3:00 för delar av trafiken.

Tabell 3.1 visar att alla relationer kommer att ha en restidskvot långt under 0,6 med nya stambanor. För reserelationer som ligger längs höghastighetsnätet kommer därför restiderna att vara mycket attraktiva, det är därför mycket som talar för höga färdmedelsandelar för tåget. För Stockholm – Lund har tågtrafiken idag en högre marknadsandel än Stockholm – Malmö och resenärerna är inte lika restidskänsliga. Dessutom är det längre körväg till en flygplats. För Stockholm – Köpenhamn blir konkurrenskraften mot bil bra, men med en restid på över tre timmar klaras inte målrestiden och det blir svårt att ta över många transitresor. Stockholm – Köpenhamn med endast stopp i Malmö hamnar dock på ca tre timmar, Kastrups flygplats hamnar då på ca 2:50.

För övriga inrikes relationer med flygkonkurrens längs linjen är marknaden betydligt mindre och målrestiderna behöver inte vara lika stränga. Borås har ungefär samma avstånd till Landvetter som Göteborg, därför antas samma målrestid. För Stockholm – Jönköping har det lagts till 10 min på restiden med nya stambanor, då det är antaget att stationen är placerad ca 2-3 km från centrum.

3.4 Reserelationer med tågbyte där det finns flygkonkurrens

För resor där det krävs tågbyte är bytestiden schablonmässigt beräknad till 10 min. Även för flyg krävs byte antingen från bil, buss eller tåg. I vissa fall är det lång körväg till flygplatsen. Arlanda ligger något närmare Uppsala än Stockholm, medan Gävle har lång väg till Arlanda, men med goda tågförbindelser till Arlanda är det ett bra anslutningsalternativ. 2019 har ca hälften av reserelationerna en kvot under 0,8. Med nya stambanor kommer alla reserelationer utom Stockholm – Kalmar/Karlskrona ha en kvot på högst 0,6.

Om anslutande infrastruktur har brister och restiden med järnväg till en målpunkt utanför höghastighetsnätet blir onödigt lång, kan det motivera en kort restid på själva höghastighetsnätet. Det gäller t ex Stockholm – Helsingborg och Stockholm – Halmstad som båda har 60 mils körväg för tåg, även om körvägen för bil går en kortare sträckning. Stockholm – Helsingborg är en större flygmarknad, men med tanke på att flygplatsen ligger relativt långt från Helsingborg antas 3:30 vara tillräckligt bra.

Stockholm – Kristianstad och Stockholm – Trollhättan har ett avstånd med tåg på ca 50 mil, vilket ökar konkurrensen mot vägtrafiken. Restiden behöver därför vara 3:00. Stockholm – Växjö är 40 mil, här behöver restiden vara 2:45 för att ta över all flygtrafik och vara attraktiv gentemot biltrafiken. För Stockholm – Kalmar kommer tågavståndet via nya stambanan att vara betydligt längre än avståndet med bil. Tågrestdiden kommer därför inte att vara lika konkurrenskraftig. För att få en liknande attraktivitet som t ex Stockholm – Kristianstad bör dock restiden vara ca 3:00. För Stockholm – Karlskrona bör det istället eftersträvas liknande restid som Stockholm – Helsingborg, dvs 3:30.

Flyg utanför linjen	Bil 2019	Bil 0-alt	Längd	Tåg 2019	Tåg 0-alt	Mål	NS	Kv 2019	Kv NS
Stockholm – Helsingborg	05:53	05:49	557	05:20	05:30	03:30	03:15	91%	56%
Stockholm – Växjö	04:54	04:54	419	03:32	03:40	02:45	03:00	72%	61%
Stockholm – Halmstad	05:28	05:28	504	05:00	05:10	03:30	03:20	91%	61%
Stockholm – Varberg	05:21	05:21	493	04:10	04:19	03:00	02:55	78%	55%
Stockholm – Uddevalla	05:07	05:07	445	04:30	04:40	03:15	03:10	88%	62%
Stockholm – Kristianstad	05:58	05:54	549	04:27	04:35	03:00	02:55	75%	49%
Stockholm – Kalmar	04:44	04:44	413	04:34	04:40	03:00	04:00	96%	99%
Stockholm – Karlskrona	05:43	05:43	491	04:51	04:58	03:30	04:20	85%	76%
Stockholm – Trollhättan	04:58	04:58	411	04:10	04:17	03:00	02:50	84%	57%
Uppsala – Göteborg	05:53	05:53	537	03:45	03:58	02:50	02:50	64%	48%
Gävle – Göteborg	07:03	07:03	649	04:40	04:50	02:30	03:40	66%	52%

Tabell 3.2: Restid och restidskvot bil/tåg 2019 samt 2040 med 0-alternativet och ÖSU 3.0, relationer med tågbytte

3.5 Långväga reserelationer där det inte finns flygkonkurrens

Tabell 3.3 visar resor 20-50 mil utan flygkonkurrens. 2019 är det flera relationer som har mycket dålig kvot över 100 %, Linköping – Borås ligger tom >150 %. Det är endast Malmö – Linköping som har en kvot på högst 0,6. Med nya stambanor kommer alla reserelationer att ligga under 0,6. I dessa fall kan det ställas skarpa krav på målrestiden. Samtidigt bör kraven inte ställas alltför högt på relationer med begränsat resande. För pendling några dagar i veckan kan det ofta accepteras tågrestdider upp till 1:30. För Stockholm – Linköping klaras detta med både med höghastighetståg och regionaltåg, högst 1:05 för höghastighetståg med ett stopp. Stockholm – Norrköping/Linköping är relationer med stort resande. Av den anledningen bör det eftersträvas mycket bra restider. För mer långväga reserelationer med svagare resande behövs inte lika skarpa restidskrav. Det gäller t ex Stockholm – Värnamo/Hässleholm/Tranås, samt Göteborg/Malmö – Linköping.

Långväga utan flyg	Bil 2019	Bil 0-alt	Längd	Tåg 2019	Tåg 0-alt	Mål	NS	Kv 2019	Kv NS
Stockholm – Norrköping	01:54	01:54	163	01:11	01:15	00:55	00:48	62%	42%
Stockholm – Linköping	02:18	02:18	200	01:38	01:40	01:05	01:02	71%	45%
Stockholm – Tranås	03:02	03:02	269	02:15	02:22	02:00	01:40	74%	55%
Stockholm – Motala	02:48	02:48	241	02:07	02:13	02:00	01:37	76%	58%
Stockholm – Värnamo	04:10	04:10	392	03:44	03:52	02:30	02:05	90%	50%
Stockholm – Hässleholm	05:37	05:33	516	03:45	03:53	02:45	02:30	67%	45%
Stockholm – Karlshamn	05:51	05:51	533	05:07	05:15	02:30	02:00	87%	34%
Göteborg – Linköping	03:04	03:04	273	03:15	03:25	01:45	01:20	106%	43%
Malmö – Jönköping	03:17	03:17	292	02:40	02:45	01:45	01:33	81%	47%
Malmö – Linköping	04:32	04:28	418	02:43	02:50	02:00	01:55	60%	43%
Linköping – Borås	02:22	02:22	212	03:37	03:42	01:30	00:55	153%	39%
Linköping – Kastrup	04:39	04:35	456	03:15	03:25	02:30	02:10	70%	47%

Tabell 3.3: Restid och restidskvot bil/tåg 2019 samt 2040 med 0-alternativet och ÖSU 3.0, relationer utan flygkonkurrens.

3.6 Regionala reserelationer 4-15 mil

Tabell 3.4 visar regionala reserelationer som antas kunna vara upp till ca 15 mil. För dagspendling bör tågrestden normalt vara högst 45 min, men när det finns goda möjligheter till en komfortabel resa med garanterad sittplats är 60 min oftast tillräckligt bra. 2019 är det mer än hälften av relationerna som har mycket dålig kvot över 100 %, Jönköping – Borås ligger tom >150 %. Med nya stambanor kommer alla reserelationer utom Malmö – Kristianstad och Stockholm – Vagnhärad att ligga under 0,7 och de allra flesta högst 0,6. För resor kring ca 10 mil in mot en stor stad är 60 min tillräckligt bra för att vara klart bättre än bil, men för att få en bra fungerande stor arbetsmarknadsregion bör 50 min eftersträvas. Därför är målrestiden satt till 50 min både för Stockholm – Nyköping och Malmö – Kristianstad. Den senare är också den enda relationen som inte klarar målrestiden.

Regionala 4-15 mil	Bil 2019	Bil 0-alt	Längd	Tåg 2019	Tåg 0-alt	Mål	NS	Kv 2019	Kv NS
Stockholm – Nyköping	01:13	01:13	101	01:04	01:04	00:50	00:47	88%	64%
Stockholm – Vagnhärad	00:52	00:50	64	00:40	00:40	00:40	00:40	77%	80%
Göteborg – Borås	00:47	00:47	63	01:01	01:05	00:35	00:30	130%	64%
Göteborg – Landvetter	00:29	00:29	29	00:30	00:30	00:20	00:16	103%	55%
Göteborg – Jönköping	01:46	01:46	146	01:51	01:53	01:00	01:00	105%	57%
Malmö – Hässleholm	01:16	01:16	92	00:44	00:33	00:40	00:33	58%	43%
Malmö – Kristianstad	01:15	01:15	96	01:04	01:04	00:50	00:53	85%	71%
Linköping – Norrköping	00:42	00:42	43	00:24	00:24	00:15	00:13	57%	31%
Linköping – Jönköping	01:29	01:29	129	01:43	01:45	00:45	00:39	116%	44%
Linköping – Tranås	00:59	00:59	75	00:40	00:41	00:30	00:19	68%	32%
Linköping – Nyköping	01:10	01:10	100	01:08	01:08	00:50	00:48	97%	69%
Jönköping – Tranås	01:01	01:01	75	01:23	01:24	00:30	00:20	136%	33%
Jönköping – Borås	01:04	01:04	83	01:42	01:42	00:45	00:27	159%	42%
Jönköping – Värnamo	00:52	00:52	71	01:07	01:00	00:45	00:40	129%	77%

Tabell 3.4: Restid och restidskvot bil/tåg 2019 samt 2040 med 0-alternativet och ÖSU 3.0, regionala reserelationer

För andra starka relationer som Norrköping – Linköping bör det eftersträvas 15 min utan stopp, för att vara ett riktigt bra alternativ för tidskänsliga resenärer. För svagare relationer som Jönköping – Borås/Värnamo torde det vara tillräckligt bra med en restid på ca 40-45 min för att klara konkurrens mot bil, men när det finns möjlighet till resa utan stopp längs vägen bör målrestiden vara kortare. Den är därför satt till 30 min för att möjliggöra en utvidgad arbetsmarknad. För Göteborg – Jönköping är restid NS med höghastighetståg med tillägg 10 min då stationen ligger ca 2-3 km från centrum.

3.7 Trafikutbud

Trafikutbudet för tågresor Stockholm – Göteborg och Stockholm – Malmö har påtagligt ökat under de senaste 5-10 åren. Stockholm – Göteborg var med 38 dubbelturer/dygn (varav 7 dubbelturer kör den längre vägen via Örebro) den reserelation > 40 mil som efter Milano – Rom hade högst tågantal i hela Europa. Det höga tågantalet beror dels på att det är två operatörer som har betydande trafik och dels på att det är relativt korta tåg. Som jämförelse hade Paris – Lyon 22 dubbelturer/dygn, men väsentligt fler resenärer och längre tåg. Stockholm – Malmö är med 20 dubbelturer/dygn också en reserelation med relativt stort trafikutbud. Till skillnad från Stockholm – Göteborg är det färre resenärer mellan ändpunkterna än för mellanmarknaden. Tabell 3.5 visar trafikutbudet i dubbelturer under åren 1990, 2000, 2010 och 2019 för de viktigaste reserelationerna. Stockholm – Göteborg och Stockholm – Linköping har under alla år bara haft tåg som inte kräver tågbyte. För Stockholm –

Helsingborg hade tidigare fler avgångar utan byte, men från år 2000 är det bara en avgång/dygn utan byte. Detsamma gäller Stockholm – Jönköping.

	1990		2000		2010		2019	
	Direkt	Byte	Direkt	Byte	Direkt	Byte	Direkt	Byte
Stockholm-Göteborg	14		16		27		38	
Stockholm-Malmö	11	5	13		18		20	
Stockholm-Jönköping	0	11	1	12	1	16	1	18
Stockholm-Linköping	18		21		31		32	
Stockholm-Helsingborg	6	5	1	12	1	16	1	18
Stockholm-Köpenhamn	5	6	7	5	7	10	7	13

Tabell 3.5: Trafikutbud 1990-2019 för ett antal reserelationer

3.8 Punktlighet

När det gäller punktlighet finns statistik från 2008 på för olika trafiksystem. Tabell 3.6 visar hur punktligheten varit 2017, 2018 och 2019, samt genomsnitt för åren 2008–2019 och 2017–2019. Punktligheten i järnvägssystemet mäts som det antal tåg som är mer än fem minuter försenade till sin slutstation, avrundat uppåt, det innebär att ett tåg kan vara försenat upp till 5,9 min och ändå räknats som att det är i tid. Dock ingår inte inställda tåg. På sträckorna Stockholm – Göteborg och Stockholm – Malmö/Köpenhamn var ca 3 % av tågen inställda under åren 2017-2019.

Tabell 3.6 visar att sträckan Stockholm – Malmö/Köpenhamn är det tågssystem som haft sämst punktlighet med ett genomsnitt på ca 67 % under de tolv år som punktligheten mätts, med en bottennotering 2010 med ca 51 %. Näst sämst är Stockholm – Göteborg och Stockholm – Karlstad/ Oslo. Dessa tre tågssystem har haft en klart sämre punktlighet än godstrafiken, vilket avviker från mönstret i många andra länder. Att både Stockholm – Malmö och Stockholm – Göteborg har så låg punktlighet är ett stort problem, då dessa tågssystem genererar stor företagsekonomisk vinst.

Linje	2017	2018	2019	Genomsnitt 2008-2019	Genomsnitt 2017-2019
Stockholm-Göteborg	74,3%	65,2%	78,2%	71,7%	72,6%
Stockholm-Malmö/Köpenhamn	65,8%	68,5%	75,3%	67,3%	69,8%
Stockholm-Karlstad-Oslo	80,5%	68,1%	72,9%	72,7%	73,9%
Göteborg-Malmö/Köpenhamn	84,9%	82,2%	85,8%	84,9%	84,3%
Stockholm-Sundsvall/Östersund/Umeå	83,3%	72,6%	83,8%	78,0%	79,9%
Stockholm-Falun/Mora	84,8%	75,5%	81,5%	79,9%	80,6%
Göteborg-Alvesta-Kalmar/Karlskrona	86,1%	84,1%	83,6%	81,9%	84,6%
Gävle-Stockholm-Linköping	88,8%	84,4%	88,4%	86,4%	87,2%
Göteborg-Oslo	91,7%	85,7%	90,7%	81,8%	89,4%
Göteborg-Karlstad	83,9%	70,0%	79,8%	79,2%	77,9%
Öresundståg	86,3%	86,2%	88,5%	86,8%	87,0%
Nattåg till Norrland	81,0%	75,9%	75,2%	71,1%	77,4%

Tabell 3.6: Punktlighet olika långväga och regionala tågssystem åren 2017-2019 och genomsnitt 2008-2019

När tågtrafikens tidtabeller ska fastställas har dessa tågssystem hög prioritet, men i den operativa driften uppstår lätt förseningar med blandad trafik. Detta visar att det är svårt att få en bra punktlighet på banor med många trafikuppgifter och hög belastning. Under 2020 när det gått färre tåg har punktligheten förbättrats. Det visar att punktligheten kan förbättras om tågantalet minskar.

Om befintliga stambanor får färre tåg vid en utbyggnad av nya stambanor, kan det därför förväntas att punktligheten även kommer att förbättras på befintliga stambanor.

I mars 2021 slutför Trafikverket en bristanalys för Västra stambanan. I den bristanalysen har det för 0-alternativet 2040 antagits samma genomsnittliga punktlighet som 2017-2019. Detta har därför även varit förutsättningar för 0-alternativet i föreliggande utredning. Även trafikutbud förutsätts bli liknande då det inte är möjligt att utöka trafiken under högtrafik.

3.8 Internationella resor

Studier från UIC (Järnvägarnas samarbetsorganisation) visar att dagtåg kan ta marknadsandelar från flyg på avstånd upp till 1000 km. Resor från Stockholm till norra Tyskland kan därför vara intressanta att studera. Höghastighetståg kan även ta marknadsandelar från bilen på längre avstånd, men över ca 700 är bilens totala marknadsandel mycket liten och här finns ofta särskilda skäl att använda bilen t.ex. semesterresor.

När Fehmarn Bält förbindelsen planeras vara klar kring 2030 kommer restiden till Europeiska kontinenten att minska med mellan 2 och 2,5 timmar. För relationen Stockholm – Hamburg kommer tåget inte kunna konkurrera med flygtrafiken för tidskänsliga resenärer, men med nya stambanor kan restiden minska till mellan 5,5 och 6 timmar och kan då vara intressant för fritidsresor och tjänsteresa kombinerat med nattåg. Mellan t ex Jönköping och Hamburg skulle restiden kunna minska till ca 4,5 timmar, dvs liknande dagens restid mellan Stockholm och Malmö.

Viktiga internationella resemarknader skulle då vara följande:

- Tjänsteresor mellan Stockholm/Östergötland/Småland och norra Tyskland. För tjänsteresor är det dock troligt att ena riktningen sker med nattåg. Då kan även Stockholm – Bryssel vara ett intressant alternativ.
- Fritidsresor mellan Stockholm/Östergötland/Småland och västra Europa, vilket innebär att det även uppstår en efterfrågan på tågresor till och från Paris, London, München och Alperna.

Med en restid Stockholm – Hamburg under 6 timmar, kan tåget också bli intressant för byte till dagtåg mot Berlin, Hannover och Ruhrområdet. Med nattåg Stockholm – Bryssel, avgång kring kl 19 och ankomst ca kl 08 kan Paris och London nås före kl 10 via byte till dagtåg. Med delning av vagnar i Köln som fortsätter till t ex Basel blir det även möjligt att nå norra Italien och franska Rivieran vid lunchtid. Det kan i framtiden också bli aktuellt med snabba nattåg som då skulle klara sträckan Stockholm – Bryssel på ca 10 timmar. Då kan t ex Paris och London nås tidigare på morgonen.

4. Marknadsanalys och överflyttningar med ÖSU 3.0

4.1 Allmänt

I detta kapitel görs en bedömning av hur den totala resemarknaden kan komma att förändras till 2040 i form av överflyttningar mellan transportslagen utifrån internationella erfarenheter. Följande alternativ studeras

- 0-alternativet, som innebär att inte görs några utbyggnader längs nuvarande Västra och Södra stambanan, vilket i princip innebär dagens situation.
- Utbyggnad av nya stambanor enligt Systemutformning 3.0 (ÖSU 3.0) som innebär Sverigeförhandlingen med justeringar enligt positionspapperet.

Det som i första hand studeras är restider, trafikutbud, punktlighet och om priset är konkurrenskraftigt. Det görs därvid utvärderingar för olika reserelationer som berörs av nya stambanor. För långväga resor med flygkonkurrens studeras hur resemarknaden påverkats utifrån internationella erfarenheter i länder som redan infört höghastighetståg och för de regionala resorna utifrån tidigare svenska erfarenheter. Viktiga parametrar är då är totalresandet och hur färdmedelsandelarna förändrats efter införande av höghastighetståg. Därigenom kan tänkbara överflyttningar från andra trafikslag kvantifieras på svenska förhållanden när tåget får påtagligt förbättrad attraktivitet. Med attraktivitet menas i första hand, restider, trafikutbud, punktlighet om priset är konkurrenskraftigt genom bättre konkurrens. Andra variabler som komfort och högre benägenhet att resa miljövänligt har också stor betydelse i vilken grad tåget kan konkurrera med andra trafikslag. För förändrad resemarknad med långväga pendling kan tidigare erfarenheter från Sverige tas tillvara.

4.2 Resande i 0-alternativet

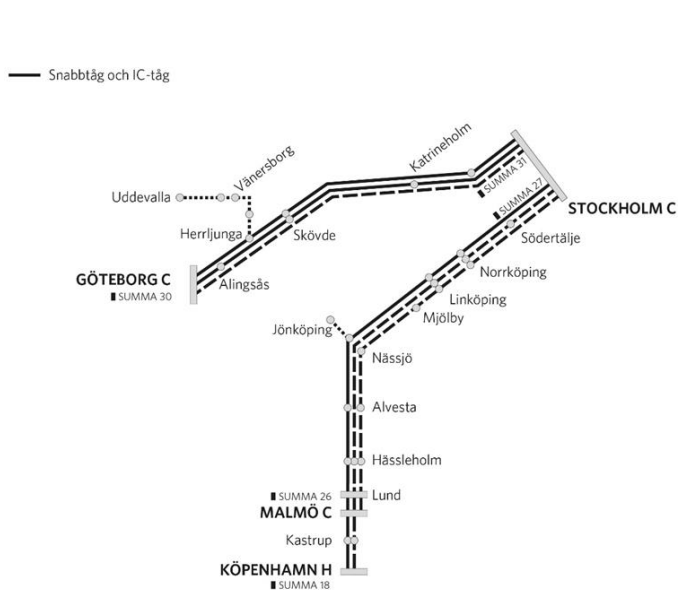
Då förutsättningarna för 0-alternativet inte antas förändras nämnvärt mellan 2019 och 2040 har det antagits att färdmedelsandelarna är samma som 2019. Det kan vara en överskattning för flygtrafiken, men då inrikes flyg minskade kraftigt mellan 2017 och 2019 kan 2019 antas vara en låg nivå. För Stockholm – Köpenhamn antas tågutbudet öka från 6 till 18 dubbelturer/dygn, därför antas tågets andel öka från 12 till 20 %, samtidigt som flyg minskar från 57 till 49 %. Tabell 4.1 visar resandet i 0-alternativet med 30 % uppräknings mellan 2019 och 2040.

Sträcka	Resor totalt	Flyg	Tåg	Buss	Bil
Stockholm – Göteborg/Borås LA	7,4	20%	37%	1%	42%
Stockholm – Malmö LA	4,7	39%	28%	1%	33%
Stockholm – Köpenhamn	3,2	49%	20%	0%	30%
Stockholm – Jönköping LA	1,2	2%	28%	8%	62%
Stockholm – Kalmar LA	0,9	28%	11%	14%	48%
Stockholm – Värnamo/Växjö LA	1,0	9%	37%	5%	49%
Stockholm – Karlskrona LA	0,6	42%	8%	4%	47%
Stockholm – Kristianstad LA	0,5	11%	33%	5%	51%

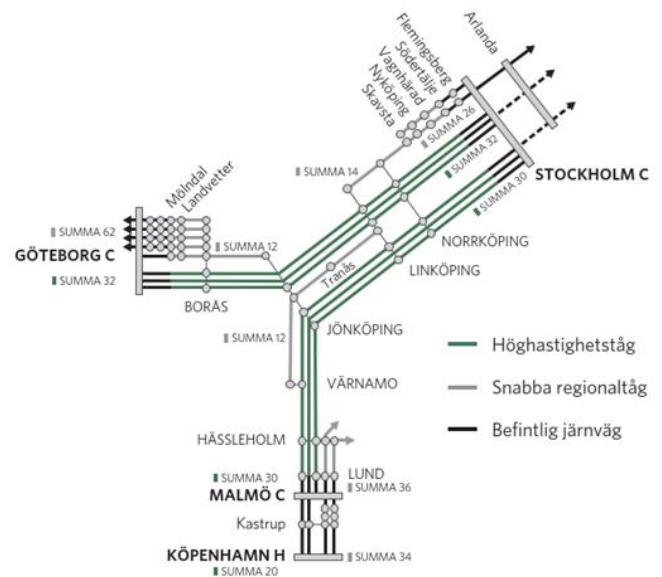
Tabell 4.1: Bedömt resande i 0-alternativet 2040 i miljoner givet 30 % med färdmedelsandelar

Trafikeringen i 0-alternativet skiljer sig inte så mycket från trafikeringen 2019. Figur 4.1 visar den långväga dagtågstrafiken Stockholm – Göteborg/Malmö/Köpenhamn, exklusive Stockholm – Göteborg via Västerås och Örebro som kategoriseras SJ Reg. De flesta tågen utgörs av snabbtåg och inkluderar även en dubbeltur/dygn Stockholm – Uddevalla respektive Stockholm – Jönköping. Figur

4.2 visar all trafik som kör på nya stambanor i alternativ ÖSU 3.0, som utgörs av referensalternativ när nya alternativ studeras. De snabba regionaltågen norr om Linköping och söder om Hässleholm är även med i 0-alternativet, medan regionaltrafiken Jönköping/Borås-Göteborg endast finns i ÖSU 3.0.



Figur 4.1: Trafikering Stockholm – Göteborg/Malmö/Köpenhamn i 0-alternativet

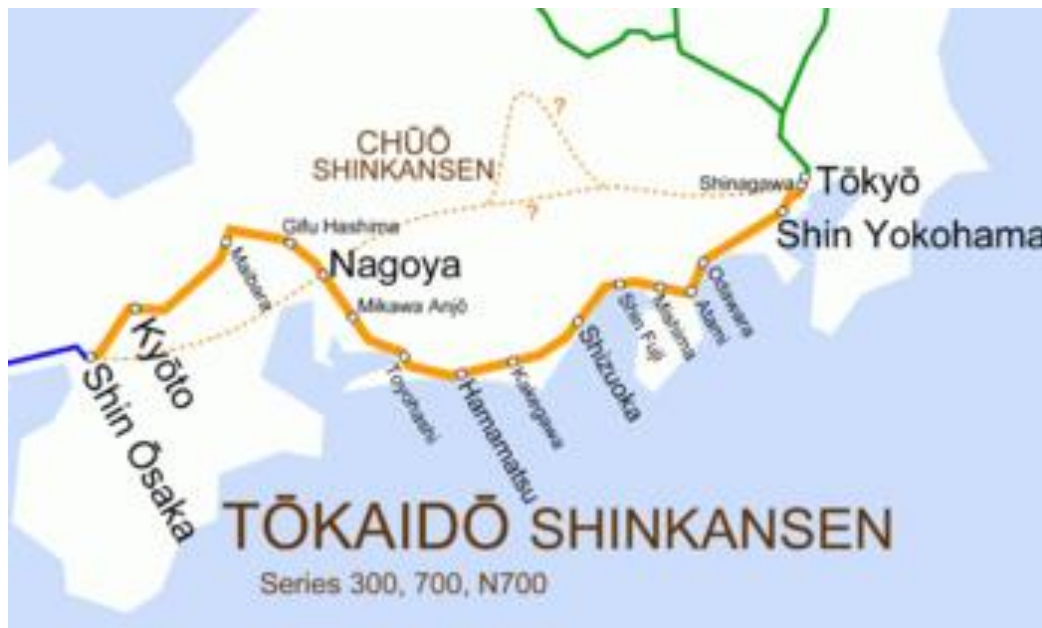


Figur 4.2: Trafikering Stockholm – Göteborg/Malmö/Köpenhamn med ÖSU 3.0

4.3 Internationella erfarenheter

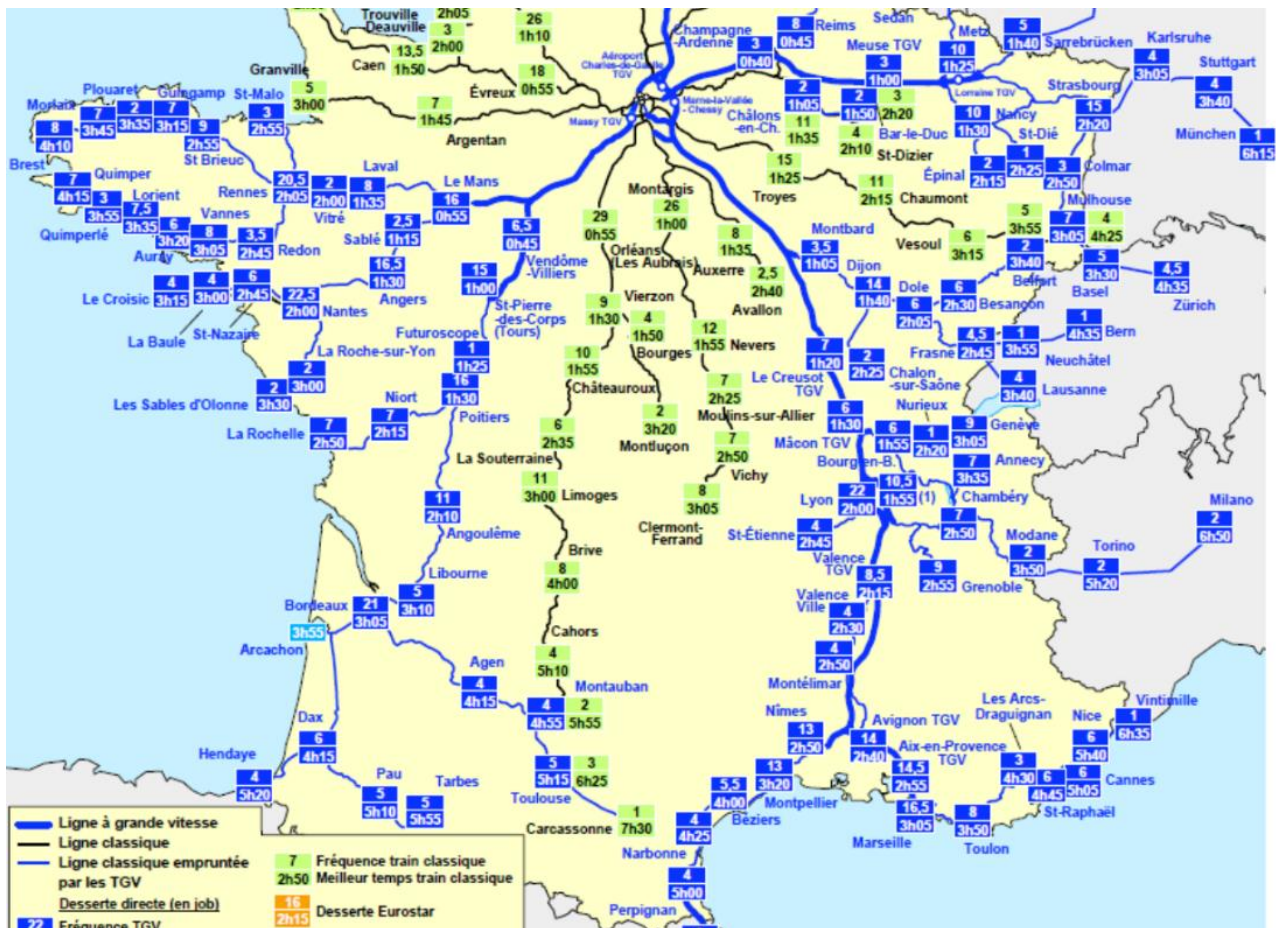
1964 öppnade världens första höghastighetsbana mellan Tokyo och Osaka (515 km). Till en början gick tågen i 210 km/h trafikerades med totalt 60 tåg/dygn. Därefter har hastigheten på dubbelspåret höjts till 285 km/h och samtliga tåg kör 285 km/h. Det går tre olika tågssystem med 4-15 stopp längs vägen. Under 2019 ökade trafiken till 373 tåg/dygn. Flest avgångar sker med Nozomi som stannar i Shinagawa, Yokohama, Nagoya och Kyoto och får då en restid på 2:30. Kodama stannar på 15 ställen och blir förbigånget flera gånger av tåg med färre stopp medan Hikari har en varierad stoppbild med mellan fem och tolv stopp längs vägen.

År 2010 reste ca 150 miljoner resenärer/år längs sträckan. Av dessa åkte ca 30 % hela sträckan mellan Tokyo och Osaka. Eftersom det både är tät trafik och hög punktlighet föredrar de flesta resenärer att byta tåg längs vägen för att komma fram lite snabbare istället för att sitta kvar på Kodama och inte behöva byta. Det beror troligen på att tågbyte uppfattas som säkert när medelförseningen endast är 0,1 min/tåg om jordbävningar räknas bort. Eftersom dubbelspåret var fullt redan för 20 år sedan har trafiken inte kunnat öka. Därför pågår en utbyggnad av Maglev (Chuo Shinkansen) som planerades att vara klar 2027 fram till Nagoya, se figur 4.3. På grund av covid-19 är det dock osäkert om tidplanen kommer att hålla.



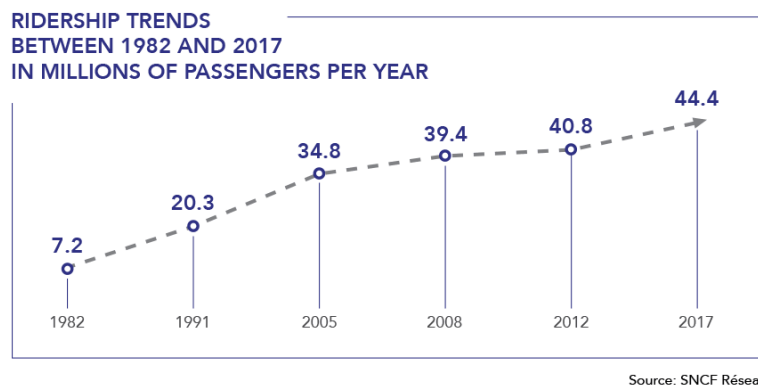
Europas första höghastighetsbana mellan Paris och Lyon öppnade 1981, därefter har Frankrike utvidgats nätet till att 2018 omfatta 270 mil höghastighetsbana. Frankrike är tillsammans med Sverige och Österrike de tre länder som har flest tågresande inom EU. Det franska tågsystemet har dock en helt annan uppbyggnad än det svenska. Medan det svenska tågsystemet är uppbyggt i ett system med regelbunden tågtrafik till många regionala centra som har många olika trafikuppgifter är det franska tågsystemet uppbyggt kring att så många städer som möjligt ska nå Paris med en kort restid, dock ofta med bara enstaka avgångar.

Utbyggnaderna i Frankrike har i de flesta fall mer gynnat städer som ligger långt från höghastighetsbanan än städer som ligger längs vägen. Således är det fler avgångar från Dijon som ligger utanför nätet än från den större staden Reims som passeras på vägen mot Strasbourg. Figur 4.4 visar antal dubbelturer/dygn från olika städer till Paris, samt restid, varav de blå linjerna är med TGV-tåg. Det anmärkningsvärda är att det är väldigt många städer som kan nå Paris utan byte, men ingen stad har mer än 29 avgångar/dygn. Bilden är från 2011, men har inte ändrats nämnvärt. Det kan jämföras med Sverige där t ex Norrköping har 44 avgångar/dygn till Stockholm, Halmstad 35 till Göteborg och Alvesta 40 till Malmö. Relativt stora städer som Växjö, Kalmar och Karlskrona har dock inga bytesfria resor till Stockholm.



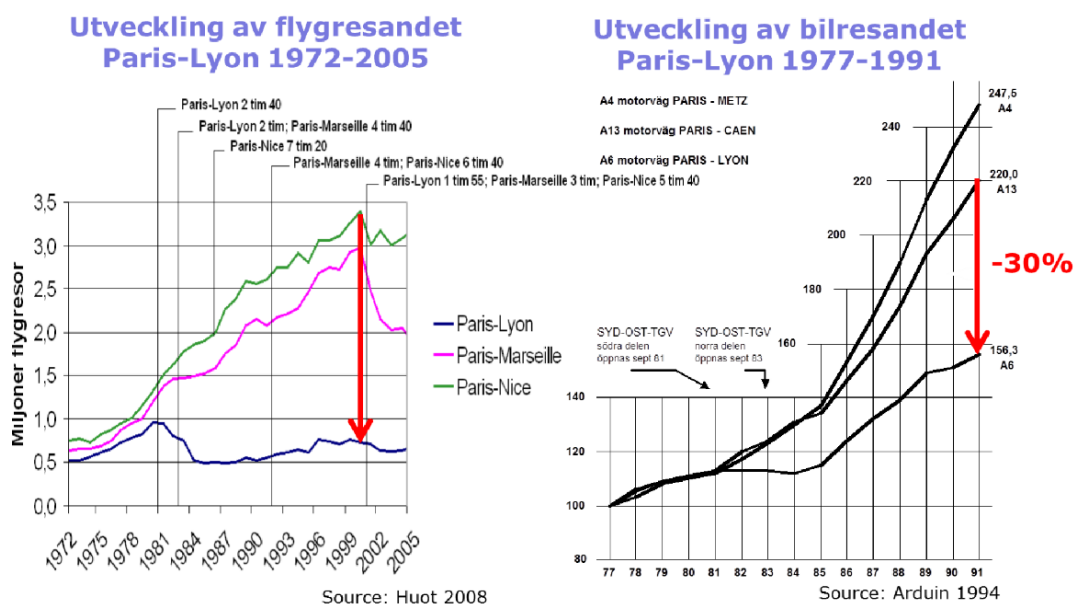
Figur 4.4: Antal avgångar/dygn från olika städer till Paris, samt restid

Mellan 1982 och 2017 ökade resandet på höghastighetsbanan mellan Paris och Lyon från 7,2 till 44,4 miljoner/år, se figur 4.5. Första årens ökning är starkt relaterat till resandet mellan Paris och Lyon, men snart utökades trafiken med TGV-tåg till många olika destinationer helt eller delvis nyttjade sträckan Paris – Lyon. 1994 blev etappen till Valence klar som även inkluderade en station vid Lyon flygplats. Då utökades TGV-tågen till fler destinationer. Åren efter 1994 innehåller således en stor del längre resor.



Figur 4.5: Tågresande i miljoner längs höghastighetsbanan mellan Paris och Lyon under åren 1982-2017

Första helåret 1982 uppgick resandet med TGV-tågen till 7,2 miljoner. Resandet mellan Paris och Lyon är en delmängd av detta resande och under de fyra första åren ökade detta resande med 140 % jämfört med 1980. Resandet med TGV-tågen fortsatte sedan att öka, framförallt när fler sträckor tillkom 1994 och 2001. När sträckan till Marseille blev klar 2001 minskade även restiden mot Avignon. Aix Provence, Toulon och Nice och när olika etapper mot Montpellier senare färdigställdes, minskade även restiden mot Barcelona. Under 80 och 90-talet var det en stark tillväxt i flygtrafiken som tredubblades från Paris till Marseille och Nice, men minskade med nästan 50 % mellan Paris och Lyon under de fyra första åren. När sedan sträckan till Marseille blev klar 2001 minskade flygtrafiken Paris – Marseille med ca 30 %, se figur 4.6 till vänster⁵. Det var även en stark tillväxt i biltrafiken under denna period som på väg A4 och A13 fördubblades på tio år, medan väg A6 endast ökade med ca 40 % och minskade med ca 5 % under de fyra första åren, se den högra figuren.



Figur 4.6: Utveckling av flyg och bilresande Paris-Lyon

Det är totalt 230 tåg/dygn som passerar på sträckan Paris – Lyon och samtliga är TGV-tåg. De utgörs av tåg med många olika destinationer och många tåg fortsätter bortom Lyon som Marseille, Grenoble och Montpellier. Det är också många TGV-tåg som viker av före Lyon mot t ex Dijon och Geneve samt TGV-tåg som passerar utanför Paris och kör vidare till Lyon eller bortom, se figur 4.7. Många av TGV- tågen stannar inte i Lyon och det är bara 48 tåg/dygn som både stannar i centrala Paris och Lyon. Tågen mot Grenoble och Turin kör utanför Lyon med stopp vid Lyons flygplats, medan tågen från Bryssel/Lille passerar öster om Paris och stannar vid Disneyland och Paris flygplats. Tågen som startar väster om Paris passerar väster om Paris utan stopp.



⁵ Huot E. 2001: Development of the French High-Speed Network as a Base of Ideas for the Future Scandinavian Network. KTH Traffic and Logistics, Master thesis 01-181.

Figur 4.7: Tåglinjer som passerar via Paris-Lyon

Tabell 4.2 visar tillväxttakten i tågresandet fyra år efter att en ny linje tagits i bruk givet samt den relativa restidsvinsten och restidselasticiteten. En genomsnittlig elasticitet verkar ligga kring -2, vilket innebär att restidsminskning med 50 % leder till resandeökning på ca 100 %. En del av ökningen utgörs av bättre punktlighet och att antalet turer utökas. I relationer där elasticiteten är lägre än ovan angivet intervall beror detta mycket på glesare turtäthet.

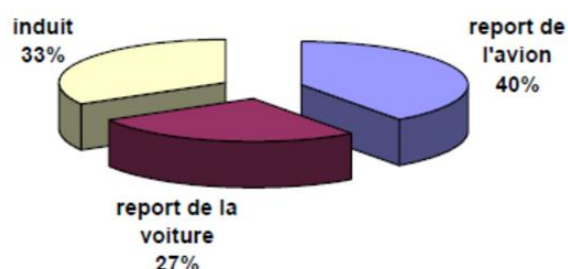
		Growth factor	Time Reduction (%)	Journey Time (hours)	Elasticity	Comments
TGV Sud-Est Winter 00/01 to 03/04	Paris to Lyon	2.4	48	2.05	-2.9	Opened 1981
	St-Etienne	1.9	32	3.00	-2.8	Opened 1981
	Chambéry	1.6	36	3.00	-1.7	No direct TGV until 1982
	Nîmes	2.9	35	4.30	-5.4	No direct TGV until 1982
	Marseille	1.4	36	4.50	-1.1	No direct TGV until 1982
	Montpellier	2.0	33	4.50	-3.0	No direct TGV until 1982
	Grenoble	1.4	32	3.10	-1.3	No direct TGV until 1985
TGV Atlantique 1988 to 1992	Paris to Nantes	1.5	31	2.00	-1.6	Opened 1989
	Rennes	1.4	28	2.05	-1.4	Opened 1989
	Brest	1.3	27	4.05	-1.1	Opened 1989
	Lorient	1.3	31	3.45	-1.0	No direct trains until 1991
	Quimper	0.9	18	4.15	0.6	No direct trains until 1992
	Angoulême	1.2	32	2.15	-0.8	Opened 1990
	Bordeaux	1.4	30	2.55	-1.3	Opened 1990
	Bayonne	1.4	23	5.05	-1.7	Opened 1990
	Paris to Marseille	1.6	29	3.00	-2.1	Prevision 2001 to 2004

Tabell 4.2: Resandeökning i det franska höghastighetsnätet fyra år efter introduktionen av TGV-tåg. Källa: Huot, 2001⁶.

Det har även gjorts en utvärdering av resandeökningen av tågtrafiken till följd av utbygganden av de franska TGV-tågen under hela perioden 1981-2007. Figur 4.8 visar att 40 % kom från flyg, 27 % från bil och 33 % var nytt resande (inducerat resande), (Paix J-F, 2010).

Motsvarande för Madrid – Sevilla var 30 % kom från flyg, 31 % från bil och buss och 39 % var inducerat resande. Att det inducerade resandet och överflyttningen från bil var större beror troligen på att det i Spanien till skillnad från Frankrike också skapades nya mellanmarknader.

Effect of TGV between Paris and Mediterranean Sea



Figur 4.8: Nya tågresor Paris - Lyon - Marseille

4.4 Bedömt resande Stockholm – Göteborg

Ovanstående internationella erfarenheter av överflyttningar vid utbyggnader av höghastighetsjärnvägar är intressant att tillämpa när tänkbara överflyttningar av nya stambanor i Sverige ska studeras. För att kunna tillämpa dessa erfarenheter gäller det dock att använda så lika exempel som möjligt och studera olika ingående parametrar. Den parameter som vanligtvis brukar användas är förändrad restid, men det är viktigt att ta hänsyn till andra parametrar. De tre ytterligare parametrar som används i denna studie är förändrat antal avgångar, punktlighet och om det finns en bra konkurrens med flera tågoperatörer. Den senare parametern är viktig eftersom det i Italien har visat sig medföra en effektivare trafik och lägre priser med höghastighetståg och både i Frankrike och Spanien håller nu nya operatörer på att komma in på marknaden för höghastighetståg. För att bedöma hur dessa fyra parametrar påverkar resandet har olika vikter använts. Restider och trängsel på vägnätet samt avstånd till flygplatser kan också påverka känsligheten för förändringar på tågmarknaden, men har inte kunnat beaktas i denna analys.

⁶ Huot E. 2001: Development of the French High-Speed Network as a Base of Ideas for the Future Scandinavian Network. KTH Traffic and Logistics, Master thesis 01-181.

Om resemärket Stockholm – Göteborg studeras, finns flera utbyggnader som medfört liknande restidvinster, men kanske inte medfört samma förändring av trafikutbudet eller punktligheten som är planerat för Stockholm – Göteborg. Det bästa exemplet torde ändå vara Paris – Lyon när restiden minskade från ca 3:30 till ca 2:00. Det är dock viktigt att komma ihåg att denna utbyggnad var klar redan 1981, vilket är ca 60 år före den tilltänkta nya stambanan Stockholm – Göteborg. Det är därför viktigt att jämföra procenttal och inte faktiskt resande när det handlar om 60 år senare i tiden. Tabell 4.3 visar hur färdmedelsandelarna mellan Paris och Lyon förändrades mellan 1980 och 1997⁷.

MA	Tåg	Flyg	Bil
1980	40%	31%	29%
1997	73%	6%	21%

Tabell 4.3: Förändrade färdmedelsandelar Paris-Lyon mellan 1980 och 1997

Tabell 4.3 visar att det blev dramatiska förändringar av flygtrafikens färdmedelsandel. För att kunna kvantifiera värdet av parametrarna restid, antal avgångar, punktlighet och konkurrens har olika vikter använts. Det hade varit önskvärt att göra en objektiv studie över vilken mer exakt vikt som ska sättas de fyra parametrarna. Det antas dock inte vara möjligt då det förändras över tid och är väldigt olika förutsättningar på olika reserelationer. Det viktigaste är dock att alla fyra parametrar verkligen beaktas. Det möjliga sätt som valts är då att utgå från olika erfarenhets-värden och diskutera detta med olika experter⁸. Det har därvid antagits att förändrad restid har störst vikt med 50 %, därefter kommer förändrad punktlighet som fått vikten 30 %. Förändrat antal avgångar har fått 10 % vikt och bättre konkurrens som kan skapa lägre priser har fått vikten 15 % för varje ny likvärdig operatör som tillkommer. Observera att vikterna bara får betydelse som relativa förklaringsparametrar som orsakade resandeökning. Om alla vikter skulle halveras skulle det således inte bli någon skillnad.

Som visades i figur 4.2 ökade tågresande kraftigt längs linjen Paris – Lyon mellan 1982 och 2017, medan flygresandet framförallt ökade kraftigt till Marseille och Nice före den nya järnvägen till Marseille blev klar 2001. Resandet med personbil ökade också, men som visades i avsnitt 4.3 var ökningen ca 30 % lägre än längs andra jämförbara motorvägar. För att inte räkna med resandeökning över tid när fler utbyggnader blivit klara måste därför en kortare tidsperiod användas och sedan dra av den resandeökningen som skulle skett under tidsperioden utan utbyggnad.

För Paris – Lyon har en fyraårsperiod valts. Det innebär att resandet 1980 som var året före utbyggnaden används för alternativet utan utbyggnad. För alternativet med utbyggnad utgås först från resandet fyra år efter utbyggnaden, därefter dras den allmänna resandeökningen under fyra år av. Under dessa fyra år var den allmänna resandeökningen för tåg ca 8 % och ca 20 % för inrikes flyg och 15 % för bil. I tabell 4.4 är den allmänna resandeökningen för åren 1981-1985 avdragen för alla tre transportslag i alternativet med utbyggnad Paris – Lyon. I tabell 4.3 visas olika faktauppgifter för sträckan mellan Paris och Lyon före och efter utbyggnaden.

Paris-Lyon	Restid	Avgångar	Punktlighet	Konkurrens/Pris	Tåg	Flyg	Bil/Buss	Summa
Före utbyggnad 1980	03:46	16	82%	Nej	1,2	0,95	0,89	3,1
Efter utbyggnad 1980	02:00	22	92,5%	Nej	2,8	0,31	0,67	4
Skillnad	47%	38%	13%	0	Varifrån kommer nytt tågresande?			
Vikt	50%	10%	30%	0%		Från flyg	Från bil	Nytt resande
Nittoökning	23%	4%	4%	0%		40%	14%	47%
Uppräkningsfaktor	101%	Nytta	131%	MA 1980	40%	31%	29%	
Resandeökning tåg	132%			MA 1997	73%	6%	21%	

Tabell 4.4: Faktauppgifter före och efter utbyggnaden Paris – Lyon, resande i miljoner under 1980

⁷ Källa PWC, kommersiella förutsättningar för höghastighetståg i Sverige (2015)

⁸ Detta har diskuterats med Trafikverkets flygexpert och konsultföretaget Jacobs

Som nämndes i avsnitt 3.2 används den genomsnittliga restiden för de tolv bästa avgångarna under ett dygn som förutsättning. För Paris – Lyon var restiden före utbyggnaden 3:46 och efter utbyggnaden 2:00, vilket är en förbättring med 47 %. Under de fyra första åren ökade antalet avgångar från 16 till 22 dubbelturer/dygn, vilket var en utökning med 38 %. Punktligheten var tidigare 82 % och med den nya järnvägen ökade punktligheten till 92,5 %, vilket var en förbättring med 13 %. Det har aldrig funnits någon annan operatör än SNCF. Med ovanstående vikter och skillnader för de olika parametrarna skulle de sammanlagda nyttoeffekterna bli 31 %. De sammanlagda nyttoeffekterna inklusive befintligt resande blir då 131 %. Under de fyra första åren ökade tågresandet med 140 %, från denna dras det ifrån den allmänna ökningen som antas vara 8 % under de fyra första åren. Resandeökningen blir då 132 %. Differensen mellan resandeökningen och nyttorna utgörs av en uppräkningsfaktor som då blir 101 %.

På sidan 18 visas en figur över flygresandets utveckling mellan Paris och Lyon under åren 1972-2005. Det går då att utläsa att flygresandet var ca 950 000 1980 och ca 500 000 1984-1985 som efter avdrag för allmän ökning flyg blir 310 000. Det innebär att överflyttningen från flyg var 664 000 resor, vilket utgjorde 40 % av alla tillkommande tågresor. Motsvarande för bil blir då 670 000 resor, med överflyttningen från bil på 220 000, vilket utgjorde 14 % av alla tillkommande tågresor. Resterande 46,5 % var då helt nytt resande. Det är också viktigt att nämna att det i princip inte finns någon mellanmarknad längs tågsträckan Paris – Lyon och utan anslutningar längs vägen. Därmed är det svårare att få över en stor mängd bilresor till tåg.

Utifrån ovanstående gällande sträckan Paris – Lyon har den möjliga resandeökningen och överflyttningspotentialen Stockholm – Göteborg kvantifierats utifrån likande parametrar. Resemarkanden definieras som resandet mellan Stockholms LA region och Göteborgs samt Borås LA region. I Göteborgs och Borås LA regioner ingår 27 kommuner i Västra Götalands län och Hallands län från Sotenäs i norr till Falkenberg i syd. Det innebär att även flygresandet till/från Trollhättans och Halmstads flygplats måste beaktas.

Som visades i avsnitt 4.2 skulle det totala resandet mellan Stockholms LA region och Göteborgs samt Borås LA regioner tillsammans hamna på ca 7,4 miljoner i 0-alternativet 2040. Med 37 % färdmedelsandel för tåg skulle det bli ca 2,8 miljoner resor/år. Restiden för de tolv bästa avgångarna minskar från 3:13 till 2:05, vilket är en förbättring med 35 %. Antalet avgångar inklusive befintlig bana antas öka från 31 till 39 dubbelturer/dygn, vilket är en utökning med 26 %. Den förbättrade punktligheten under åren 2017-2019 på 72,6 % antas bestå och med nya stambanor antas den öka till 95 %, vilket med 31 % är en betydligt större skillnad än för Paris – Lyon som hade 13 % förbättring. Den nuvarande situationen med två stora operatörer antas bestå till 2040 och någon konkurrensnytta antas inte uppstå.

Med ovanstående vikter och skillnader för de olika parametrarna uppgår de sammanlagda nyttoeffekterna till 29 %. Med samma uppräkningsfaktor som Paris – Lyon på 101 % skulle tågresandet öka med 130 %. För Paris – Lyon kom 40 % av det nya tågresandet från flyg, men då flyg i 0-alternativet har en mindre andel mellan Stockholm och Göteborg antas 30 % av nya tågresandet vara tidigare flygresenärer, vilket innebär att det ändå bedöms kvarstå ca 0,4 miljoner flygresenärer efter att nya stambanor byggts, se tabell 4.5.

Stockholm-Göteborg	Restid	Avgångar	Punktlighet	Konkurrens/Pris	Tåg	Flyg	Bil/Buss	Summa	Transit flyg
Före utbyggnad 2040	03:13	31	72,6%	Ja	2,8	1,5	3,1	7,4	
Efter utbyggnad 2040	02:05	39	95%	Ja	6,4	0,4	2,2	9,0	
Skillnad	35%	26%	31%	0	Varifrån kommer nytt tågresande?				
Vikt	50%	10%	30%	0%		Från flyg	Från bil	Nytt resande	
Nyttoökning	17,6%	2,6%	9%	0%		30%	24%	46%	
Uppräkningsfaktor	101%	Nytta	129%	MA 0-alt 2040	37%	20%	42%		
Resandeökning tåg	130%			MA NS 2040	70%	5%	25%		

Tabell 4.5: Beräkningsförutsättningar Stockholm – Göteborg utifrån faktauppgifter Paris – Lyon, resande i miljoner för 2040

Andelen transferresenärer är relativt hög idag, men svenska flygexperter tror att övergången till mer elflyg kommer att minska andelen transitresor. Det beror på att det med elflyg förutsätts vara betydligt mindre plan som är lättare att anpassa till efterfrågan på en specifik reserelation. Det blir då mindre intressant med stora plan som kör till hubbar. I 0-alternativet är restiden med tåg mellan Göteborg och Arlanda ca 3:45 inkl byte, vilket inte är attraktivt. Med Ny stambana och utan byte kan restiden bli ca 2:30 som är liknande restid som det idag är på sträckan Stockholm – Linköping där flygtrafiken upphörde när tågrestiden minskade till ca 2:30. Stockholm – Göteborg är en klart större flygrelation, vilket talar för att det ändå kommer att vara kvar en del transitresor, men en stor del av transitresor torde kunna ske med tåg. Tåg/flygandelen skulle då bli 94 % tåg mot 6 % för flyg.

Eftersom restiden blir ner mot två timmar och det även går att nå stora delar av övriga delar av respektive LA-region med snabba anslutningsresor, kan många olika reserelationer nås under tre timmar med tåg. Därför antas så mycket som 24 % vara tidigare bilresor, vilket är en lite större del än för Paris – Lyon. För t ex Stockholm – Borås minskar restiden från nästan fyra timmar till ca två timmar. Resterande 46 % av det nya tågresandet är då helt nytt resande, vilket är i samma storleksordning som för Paris-Lyon. Det är en stor andel nytt resande, men beror på att utbytet mellan LA-regionerna kan tänkas öka påtagligt med två timmars restid, många avgångar och med bra punktlighet.

4.5 Bedömt resande Stockholm – Malmö/Köpenhamn

Även för den tänkta förändringen av resemärkanden Stockholm – Malmö/Köpenhamn finns utbyggnader där liknande restidsvinster uppnåtts. Det bästa exemplet torde vara Milano – Rom när restiden med tåg minskade från ca 4:30 till ca 3:00 under åren 2008 till 2018. Den sista sträckan Bologna-Florens blev klar i december 2009. Milano – Rom var under lång tid EU:s näst största flygrelation och 2008 var det ca 2,5 miljoner flygpassagerare. Därefter har antalet passagerare minskat dramatiskt. Redan under de fyra första åren med den nya järnvägen hade flygresandet minskat till ca 1,4 miljoner och lågprisbolagen Easyjet och Ryanair upphörde med flygtrafiken. Färdemedelsandelen för flyg hade då sjunkit från 50 till ca 26 %. Därefter fortsatte tappet och 2018 hade flygrelationen Milano – Rom sjunkit till plats nr 42 bland EU:s flyglinjer, vilket var i samma storleksordning som Stockholm – Luleå med ca 1,1 miljoner passagerare. Tabell 4.6 visar hur färdemedelsandelarna förändrats mellan Milano och Rom under åren 2008-2018

MA	Tåg	Flyg	Bil/buss
2008	36%	50%	14%
2013	65%	26%	9%
2018	69%	19%	12%

Tabell 4.6: Förändrade färdmedelsandelar Milano-Rom mellan 2008 och 2018, källa⁹.

⁹ Källa Trenitalia, Fabio Chiboub presentation i Frankfurt 2019-11-23

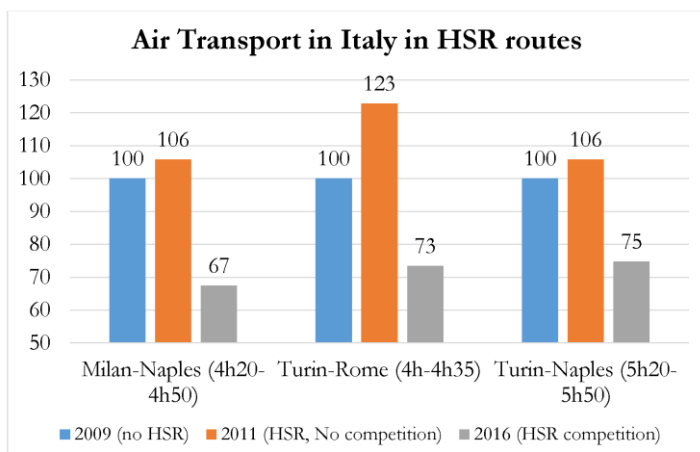
Under de första fyra åren 2009-2012 ökade tågtrafiken med ca 40 %. Därefter startade den privata tågoperatören NTV (Nuovo Trasporto Viaggiato), under varumärket Italo som första privatägda järnvägsoperatör trafik med höghastighetståg. Ett antal år senare utökades tågtrafiken kraftigt, samtidigt som biljettpriserna sjönk, vilket fick till följd att den genomsnittliga restiden för de tolv snabbaste avgångarna ökade med ca 5 min. Trots längre restid ökade dock tågets andel till från 58 till 69 % mellan 2012 och 2018, samtidigt som flygets andel minskade ytterligare från 32 till 19 %. Resenärerna värdesatt således konkurrensen med lägre priser och de många avgångarna mer än nackdelen med längre restid. Bil och buss ökade andelen mellan 2013 och 2015 från 9 till 13,5 %, men minskade sen till 12 % 2018. Tabell 4.7 visar faktauppgifter för sträckan Milano – Rom för 2008 och 2018.

Milano-Rom	Restid	Avgångar	Punktlighet	Konkurrens/Pris	Tåg	Flyg	Bil/Buss	Summa
Före utbyggnad	04:30	27	80%	Nej	1,78	2,48	0,69	4,95
Efter utbyggnad	03:00	60	90%	Ja	3,84	0,86	0,63	5,45
Skillnad	33%	122%	13%	15%	Varifrån kommer nytt tågresande?			
Vikt	50%	10%	30%	15%		Från flyg	Från bil	Nytt resande
Nyttoökning	16,7%	12,2%	3,8%	2,3%		79%	3%	18%
Uppräkningsfaktor	85%	Nytta	135%	MA 2008	36%	50%	14%	
Resandeökning tåg	115%			MA 2018	69%	19%	12%	

Tabell 4.7: Faktauppgifter före och efter utbyggnaden Milano – Rom, resande i miljoner under år 2008

För Milano – Rom var restiden före utbyggnaden 4:30 och efter utbyggnaden 2:55, därefter har restiden ökat till ca 3:00 för de tolv snabbaste turerna, vilket är en förbättring med 33 % jämfört med 2008. Mellan 2008 och 2018 ökade antalet avgångar från 27 till ca 90 dubbelturer/dygn, men vi väljer här att endast ta med ökning till 60 dubbelturer/dygn. Skälet till detta är värdet av fler avgångar torde börja avta vid ca 40-50 avgångar/dygn. Resterande antal över 60 har troligen ett begränsat värde, men skulle slå igenom mycket i beräkningen. Det är ändå en utökning med 122 %. Punktligheten var tidigare ca 80 % och med den nya järnvägen ökade punktligheten till ca 90 %, vilket var en förbättring med 13 %. Mellan 2008 och 2018 ökade tågresandet med 125 %, men den allmänna ökningen som antas vara 10 % under tio år måste första räknas av. Den rensade resandeökningen blir då ca 115 %. De sammanlagda nyttoeffekterna på 35 % inklusive befintligt resande blir då 135 %. Differensen mellan resandeökningen och nyttorna utgörs av en uppräkningsfaktor som då blir 85 %.

Den italienska höghastighetsbanan startar i Turin och fortsätter via Milano och Rom till Neapel och Salerno. Restiden mellan Milano och Neapel är som bäst 4:20 och Turin – Rom ca 4:00. Under de första åren fortsatte flygtrafiken att öka, men när Italo kom in på marknaden ökade tågavgångarna och det blev lägre priser. Efter har det skett stora överflyttningar till tåg. Även på den långa sträckan Turin – Neapel som tar ca 5:30 har en stor mängd resenärer flyttat över från flyg till tåg, se figur 4.9.



Source: elaboration data Assaeroporti

Figur 4.9: Förändrat flygresande på några reserelationer längs höghastighetsbanan Turin – Salerno

Resemarkanden Stockholm – Malmö definieras som resandet mellan Stockholms LA region och Malmö LA region. I Malmö LA region ingår hela Skåne förutom den nordöstra delen. Det innebär dock att hela nordvästra Skåne med Helsingborg också ingår och att även flygresandet till/från Ängelholms flygplats måste beaktas. Som visades i avsnitt 4.2 antogs det totala resandet Stockholm LA – Malmö LA uppgå till ca 4,6 miljoner resor/år i O-alternativet 2040. Med 27 % färdmedelsandel för tåg skulle det bli ca 1,2 miljoner resor/år. Restiden för de tolv bästa avgångarna minskar från 4:37 till 2:42, vilket är en förbättring med ca 40 %. Antalet avgångar antas öka från 24 till 34 dubbelturer/dygn, vilket är en utökning med 42 %. Den förbättrade punktligheten under åren 2017-2019 på 69,8 % antas bestå och med nya stambanor antas den öka till 95 %, vilket med 36 % är en betydligt större skillnad än för Milano – Rom som hade 13 % förbättring. Idag finns endast konkurrens från InterCity tåg med ca fyra avgångar/dygn och denna situation antas bestå i O-alternativet. Med nya stambanor antas två operatörer för höghastighetståg. Eftersom det ändå finns viss konkurrens från InterCitytåg antas skillnaden bli hälften jämfört med Milano – Rom, vilket innebär 7,5 %.

Med ovanstående vikter och skillnader för de olika parametrarna uppgår de sammanlagda nytto-effekterna till 36 %. Med samma uppräkningsfaktor som Milano – Rom på 85 % skulle tågresandet öka med 116 %. För Milano – Rom kom 79 % av det nya tågresandet från flyg och endast 3 % från bil och buss. Eftersom anslutningstrafiken till tåglinjerna i Skåne och Stockholm är väl utbyggd kommer en stor del av Skåne att kunna nå Stockholm under tre timmar, men sydöstra Skåne antas i högre grad fortsätta flyga då Sturups flygplats ligger närmare än Malmö C. Jämfört med Milano – Rom antas då en lite mindre del (70 %) komma från flyg och en lite större del (10 %) komma från bil. Det innebär att det skulle kvarstå ca 0,8 miljoner flygresenärer efter att nya stambanor byggts, se tabell 4.8. Dessa kan vara fördelade på både Malmös och Ängelholms flygplats eller endast Malmö.

Stockholm-Malmö	Restid	Avgångar	Punktlighet	Konkurrens/Pris	Tåg	Flyg	Bil/Buss	Summa
Före utbyggnad 2040	04:37	24	69,8%	Nej	1,2	1,8	1,5	4,6
Efter utbyggnad 2040	02:42	34	95%	Ja	2,7	0,8	1,4	4,9
Skillnad	40%	42%	36%	7,5%	Varifrån kommer nytt tågresande?			
Vikt	50%	10%	30%	15%	Från flyg Från bil Nytt resande			
Nyttoökning	20%	4%	11%	1%		70%	10%	20%
Uppräkningsfaktor	85%	Nytta	136%	MA 0-alt 2040	27%	40%	34%	
Resandeökning tåg	116%			MA NS 2040	55%	17%	29%	

Tabell 4.8: Beräkningsförutsättningar Stockholm – Malmö utifrån faktauppgifter Milano – Rom, resande i miljoner för 2040

Resemarkanden Stockholm – Köpenhamn definieras som resandet mellan Stockholms LA region och hela Själland. Som visades i avsnitt 4.2 antogs det totala resandet Stockholm LA – Köpenhamn uppgå till ca 3,2 miljoner resor/år i 0-alternativet 2040. Med 15 % färdmedelsandel för tåg skulle det bli ca 0,5 miljoner resor/år. Restiden för de tolv bästa avgångarna minskar från 5:13 till 3:22, vilket är en förbättring med ca 35 %. Antalet avgångar antas öka från 18 till 20 dubbelturer/ dygn, vilket är en utökning med 11 %. Den förbättrade punktligheten under åren 2017-2019 på 69,8 % antas bestå och med nya stambanor antas den öka till 95 %, vilket med 36 % är en betydligt större skillnad än för Milano – Rom som hade 13 % förbättring. Idag finns bara en operatör till som kör till Köpenhamn och denna situation antas bestå i 0-alternativet. Med nya stambanor antas två operatörer för höghastighetståg och här räknas då den fulla skillnaden på 15 %.

Med ovanstående vikter och skillnader för de olika parametrarna uppgår de sammanlagda nytto-effekterna till 30 %. Med samma uppräkningsfaktor som Milano – Rom på 85 % skulle tågresandet öka med 113 %. För Milano – Rom kom 79 % av det nya tågresandet från flyg och endast 3 % från bil och buss. Eftersom restiden till Kastrups flygplats är ca 10-15 minuter kortare än till centrala Köpenhamn är det troligt att en del transitresor kommer att flyttas till tåg. Därför antas samma höga andel på 79 % som för Milano – Rom komma från flyg och endast samma låga 3 % komma från bil. Det innebär att det skulle kvarstå ca 1,0 miljoner flygresenärer efter att nya stambanor byggts, se tabell 4.9.

Stockholm-Köpenhamn	Restid	Avgångar	Punktlighet	Konkurrens	Tåg	Flyg	Bil/Buss	Summa
Före utbyggnad	05:13	18	70%	Nej	0,6	1,5	1,0	3,2
Efter utbyggnad	03:22	20	95%	Ja	1,3	1,0	1,0	3,3
Skillnad	35%	11%	36%	15%	Varifrån kommer nytt tågresande?			
Vikt	50%	10%	30%	15%		Från flyg	Från bil	Nytt resande
Nyttoökning	17,7%	1,1%	10,8%	2%		79%	3%	18%
Uppräkningsfaktor	85%	Nytta	132%	MA 0-alt 204	20%	49%	31%	
Resandeökning tåg	113%			MA NS 2040	41%	30%	29%	

Tabell 4.9: Beräkningsförutsättningar Stockholm – Köpenhamn utifrån faktauppgifter Milano – Rom, resande i miljoner för år 2040.

4.6 Bedömt resande Stockholm – Jönköping

För resemakanden Stockholm – Jönköping har Paris – Lyon också använts som mall. Restiden förutsätts minska med ca två timmar, vilket är en ännu större minskning än för Paris – Lyon där restiden minskade från ca 3:30 till ca 2:00. I Jönköpings LA region ingår kommunerna Jönköping, Nässjö, Aneby, Tranås, Eksjö, Mullsjö, Habo och Vaggeryd. Som visades i avsnitt 4.2 antogs det totala resande i 0-alternativet 2040 uppgå till ca 1,15 miljoner resor/år. Med 29 % färdmedelsandel för tåg skulle det bli ca 0,3 miljoner tågresor/år. Restiden för de tolv bästa avgångarna minskar från 3:42 till 1:30, men då stationen ligger ca 2-3 km från centrum har det lagts på 10 min på restiden. Det är ändå en förbättring med 55 %. Antalet avgångar antas öka från 23 till 46 dubbelturer/dygn, vilket är en utökning med 50 %. En stor förbättring är också att samtliga 27 avgångar antas ske utan tågbyte. I 0-alternativet är det bara 1 av 23 avgångar som sker utan tågbyte. För Nässjö är det istället 0-alternativet som har de flesta avgångar inte kräver tågbyte., medan endast 4 av 27 avgångar blir bytesfria med nya stambanor i ÖSU 3.0. När det gäller punktligheten antas den förbättras från 69,8 % till 95 %, vilket med 36 % är en betydligt större skillnad än för Paris – Lyon som hade 13 % förbättring. Idag finns bara en operatör till som kör till Jönköping, så här antas även en nytta med två operatörer.

Med ovanstående vikter och skillnader för de olika parametrarna uppgår de sammanlagda nytto-effekterna till 51 %. Med samma uppräkningsfaktor som Paris – Lyon på 101 % skulle tågresandet öka med 152 %. För Paris – Lyon kom 33 % av det nya tågresandet från flyg, men då flyg i 0-alternativet

har endast har en mycket liten mellan Stockholm och Jönköping är det bara den lilla andelen som kan flytta över till tåg byggts, se tabell 4.10.

Stockholm-Jönköping	Restid	Avgångar	Punktlighet	Konkurrens/Pris	Tåg	Flyg	Bil/Buss	Summa
Före utbyggnad	03:42	23	69,8%	Nej	0,33	0,02	0,80	1,15
Efter utbyggnad	01:40	46	95%	Ja	0,82	0,00	0,65	1,47
Skillnad	55%	100%	36%	15%	Varifrån kommer nytt tågresande?			
Vikt	50%	10%	30%	15%		Från flyg	Från bil	Nytt resande
Nyttoökning	27%	10%	11%	2%		4%	30%	66%
Uppräkningsfaktor	101%	Nytta	151%	MA 0-alt 2040	28%	2%	70%	
Resandeökning tåg	152%			MA NS 2040	56%	0%	44%	

Tabell 4.10: Beräkningsförutsättningar Stockholm – Jönköping utifrån faktauppgifter Paris – Lyon, resande i miljoner 2040

4.7 Övriga viktiga resereserelationer med flygkonkurrens

För att bedöma överflyttningspotentialen för övriga resereselationer har det endast gjorts enkla elasticitetsberäkningar. Utifrån erfarenheter av TGV-tåg i Frankrike, (se tabell 4.2) har elasticiteten -2 används för långväga resereselationer där det fortfarande krävs tågbyte och här antas även effekten av bättre punktlighet ingå. För Stockholm – Värnamo krävs det dock inte tågbyte med nya stambanor. Därför har elasticiteten satts till -3. Då dessa resereselationer inte ligger inom storstadsområden har resandet som visades i kapitel 2 för 2019 av försiktighetsskäl bara uppräknats med 20 % till 2040 i 0-alternativet. I tabell 4.10 visas berörda resereselationer med flyg-konkurrens som ligger utanför nya stambanor och det troligen kommer att krävas tågbyte.

Reserelation	Flyg 0-alt	Tåg 0-alt	Bil+ Buss	Totalt	Restid 0-alt	Restid NS	Skillnad	Elasticitet	Ökning tåg	Från flyg	Från bil	Nytt resande
Stockholm – Halmstad LA	0,14	0,17	0,24	0,5	05:10	03:20	-35%	-2	0,12	0,06	0,01	0,05
Stockholm – Kalmar LA	0,23	0,09	0,50	0,7	04:40	04:00	-15%	-2	0,03	0,01	0,00	0,01
Stockholm – Värnamo LA	0,01	0,08	0,12	0,2	03:50	02:05	-50%	-3	0,13	0,01	0,04	0,08
Stockholm – Växjö LA	0,07	0,25	0,36	0,7	03:40	03:00	-16%	-2	0,08	0,04	0,01	0,03
Stockholm – Karlskrona LA	0,25	0,04	0,30	0,5	04:58	04:20	-13%	-2	0,01	0,01	0,00	0,00
Stockholm – Kristianstad LA	0,05	0,14	0,24	0,4	04:35	02:55	-39%	-2	0,11	0,05	0,03	0,03
Summa	0,7	0,8	1,8						0,48	0,17	0,10	0,21

Tabell 4.10: Nytt tågresande och överflyttningar från flyg och bil i miljoner/år för övriga resereselationer med flygkonkurrens

Totala resandeökningen på tåg för dessa resereselationer skulle då bli ca 480 000/år eller 238 miljoner personkm/år. Överflyttningen från flyg antas stå för 50 %, förutom från Värnamo LA och Kristianstads LA där kvarvarande flygresande är lågt, men det blir ändå bara en liten överflyttning. Det innebär att totalt för dessa resereselationer skulle ca 170 000 flygresor/år flytta till tåg. Överflyttningen från bil antas bli 10 %, förutom från Värnamo och Kristianstad som har mycket liten överflyttning från flyg. Det skulle innebära att ca 100 000 resor/år skulle flyttas från bil och buss till tåg. Resterande ca 210 000 resor/år skulle då vara helt nytt resande.

4.8 Övriga resereselationer längs nya stambanan

När det gäller övriga resereselationer längs nya stambanor upp till ca 40 mil finns inte någon flygkonkurrens. För resor upp till ca 10-20 mil kan det med nya stambanor bli aktuellt med daglig arbetspendling. Olika jämförelser visar här att Sverige skiljer sig från andra Europeiska länder med betydligt större andel i Sverige som arbetspendlar på avstånd upp till 10-15 mil, givet att tågrestiden är kring en timme. Mönstret syns tydligast i Mälardalen och Skåne, men även på Botniabanan Örnsköldsvik – Umeå har resandet ökat kraftigt. I andra Europeiska länder är heller inte tidtabellerna så bra anpassade till dagspendling på långa sträckor. Av den anledningen finns de bästa erfarenheterna från Sverige när det gäller långväga pendling.

Under 1990-talet byggdes Svealandsbanan Stockholm – Eskilstuna om till en snabb järnväg huvudsakligen för regionaltåg. Före ombyggnaden var restiden mellan Stockholm och Eskilstuna 1:40 och det gick bara sju dubbelturer/dygn. När banan öppnades 1997 reducerades restiden till 60 min, antalet avgångar ökade till 18 dubbelturer/dygn och tågresandet blev sju gånger större än på den gamla banan. 70 % av de nya resenärerna kom från bil och buss, medan de nygenererade resorna var ca 30 %¹⁰. Tågets marknadsandel ökade från 6 till 30 %, som skulle ge en elasticitet på -17. I den siffran ingår dock även väsentligt bättre komfort och mer än fördubbling av antalet avgångar.

I Skåne ökade den mellankommunala pendlingen med 65 000 eller 49 % mellan 1997 och 2007. 67 % av den totala ökningen var på stråk med järnvägskopplingar och där resenären kunnat åka utan tågbyte. Tågets marknadsandel i Skåne skiljer sig därför mycket mellan olika stråk, i de längre relationerna har tågets marknadsandel ökat mest och är i vissa fall högre än för bil. I relationer där pendlaren varit hänvisad till buss eller bil, har utvecklingen inte varit lika stor¹¹.

Det finns ett stort antal reserelationer utan flygkonkurrens som starkt påverkas av nya stambanor. Här finns flera reserelationer där restiden minskar med mer än 60 % och i extremfallet Linköping – Borås minskar restiden från 3:42 till 55 minuter, vilket är en minskning med 75 %. För flera långväga reserelationer längs de nya stambanorna blir det också en mycket stor förbättring med både bytesfri resa och fler avgångar. Berörda reserelationer längs de nya stambanorna kan generellt sett antas få en högre resandetillväxt än reserelationer som visades i 4.7 genom bland annat högre befolkningstillväxt. Därför antas tillväxten mellan 2019 och 2040 vara 30 %. För reserelationer där det sker en mycket stor förbättring av restiden har det antagits elasticiteten -3 och 50 % från bil och buss. Eftersom tågresandet idag är litet blir det dock inte så många nya resor, se tabell 4.11.

Reserelation	Tåg	Bil+ Buss	Totalt	Restid 0- alt	Restid NS	Skilnad	Elasti- citet	Ökning tåg	Från bil+buss	Nytt resande	Person km
Stockholm – Linköping	1,30	2,55	3,75	01:40	01:02	-38%	-2	0,99	0,30	0,69	198
Stockholm – Norrköping	0,91	2,53	3,37	01:15	00:48	-36%	-2	0,66	0,20	0,46	105
Göteborg – Jönköping	0,08	0,89	0,96	01:53	01:00	-47%	-3	0,11	0,05	0,05	18
Göteborg – Linköping	0,08	0,41	0,48	03:25	01:20	-61%	-3	0,14	0,07	0,07	39
Malmö – Linköping	0,20	0,59	0,77	02:50	01:55	-32%	-2	0,13	0,04	0,09	50
Malmö – Jönköping	0,10	0,22	0,31	02:45	01:33	-44%	-3	0,14	0,04	0,10	39
Linköping – Borås	0,00	0,06	0,06	03:42	00:55	-75%	-3	0,00	0,00	0,00	1
Göteborg – Borås	0,65	5,40	6,00	01:05	00:30	-54%	-3	1,05	0,53	0,53	71
Linköping – Norrköping	1,30	3,60	4,80	00:24	00:14	-42%	-2	1,08	0,33	0,76	46
Stockholm – Nyköping	1,08	3,15	4,14	01:04	00:47	-27%	-2	0,57	0,17	0,40	60
Malmö – Kristianstad	1,29	2,77	3,96	01:04	00:53	-17%	-2	0,44	0,13	0,31	52
Jönköping – Värnamo	0,08	0,65	0,72	01:00	00:40	-33%	-2	0,05	0,03	0,03	4
Jönköping – Borås	0,01	0,59	0,60	01:42	00:37	-64%	-3	0,02	0,01	0,01	2
Linköping – Jönköping	0,03	0,46	0,48	01:45	00:39	-63%	-3	0,05	0,02	0,02	5
Summa	7,10	23,85	30,40					5,43	1,92	3,52	691

Tabell 4.11: Nytt tågresande och överflyttningar från flyg och bil i miljoner/år för reserelationer utan flygkonkurrens

För reserelationer som både får många fler avgångar och/eller bytesfri resa antas förbättringen medföra stor resandeökning. Svealandsbanans elasticitet på -17 är nog inte rimlig. Av försiktighets- skäl har därför -3 använts för relationer med stora förbättringar och -2 om bara avgångarna utökas. Göteborg – Borås och Linköping – Norrköping ger störst tillskott av nya tågresenärer med ca 1,1 miljoner resor vardera, medan Stockholm – Linköping ökar mest räknat i personkm (198 miljoner). Linköping – Norrköping har redan i 0-alternativet bra utbud och bytesfri resa, därför antas elasticiteten -2. Totala resandeökningen på tåg för dessa reserelationer skulle då bli ca 5,4 miljoner tågresor/år eller 691 miljoner personkm/år. Överflyttningen från bil och buss antas stå för mellan 30

¹⁰ Fröidh (2003), KTH, Svealandsbanan

¹¹ Sahlin (2010) Lunds universitet, Regionaltågstrafikens effekter, en studie av regionaltågslinjer i Skåne

och 50 %, vilket för dessa reserelationer skulle bli ca 1,9 miljoner resor/år som flyttar till tåg. Resterande ca 3,5 miljoner tågresor/år skulle då vara helt nytt resande

4.8 Internationella resor

Som nämndes i avsnitt 3.8 kan höghastighetståg ta marknadsandelar från flyg på avstånd en bit över 1000 km och att när Fehmarn Bält förbindelsen planeras vara klar kring 2030 kommer restiden till Europeiska kontinenten att minska med mellan 2 och 2,5 timmar. Med nya stambanor kan restiden Stockholm – Hamburg då minska till mellan 5,5 och 6 timmar och mellan t ex Jönköping och Hamburg skulle restiden kunna minska till ca 4-5 timmar. Tabell 4.12 visar hur resandet mellan Stockholm och några större städer i Tyskland kan komma att förändras dels med Fehmarn Bält förbindelsen som ingår i 0-alternativet och dels med nya stambanor.

Fr Stockholm	Restid 0-alt	Restid NS	Resor 0-alt	MA 2018	MA 0-alt	MA NS	Tåg 0-alt	Tåg NS
Hamburg	7,5	5,5	88	4%	20%	33%	18	29
Berlin	9,0	7,0	70	2%	10%	21%	7	15
Köln-området	12,0	10,0	43	0%	5%	8%	2	4
Frankfurt	11,0	9,0	22	0%	6%	11%	1	3
Munchen	13,0	11,0	35	0%	3%	6%	1	2
Summa Tyskland			257				29	52

Tabell 4.12: Bedömt resande 2040 mellan Stockholm och tyska städer i 0-alternativet och med nya stambanor

Antal resor i 0-alternativet avser alla färdmedel och är uppräknat med 30 % till 2040 utifrån resandet 2018. Färdmedelsandelen för tåg förväntas då öka till som högst 20 % mellan Stockholm och Hamburg och med nya stambanor skulle det kunna bli 33 % givet en restid på ca 5:30. Det totala antalet tågresor mellan Stockholm och dessa tyska städer skulle då uppgå till ca 29 000/år i 0-alternativet som ökar till 52 000/år med nya stambanor.

Om det kan i framtiden blir aktuellt med snabba nattåg som skulle ovanstående restider även klaras med nattåg. Då kan tåg få större marknadsandel på längre resor som Stockholm – München.

Restiden från Sydöstra Sverige blir 1-2 timmar kortare än från Stockholm beroende på om resan startar i Östergötland eller någonstans i Småland, samt hur tågen stannar längs vägen. Det är troligt att det kommer att krävas ett byte på vägen till Hamburg, därför är det schablonmässigt räknat med en timme kortare restid än från Stockholm. Antalet resor är ca hälften så stort som från Stockholm, men med kortare restid blir färdmedelsandelen större. Det totala antalet tågresor mellan Östergötland/Småland Stockholm och dessa tyska städer skulle då uppgå till ca 18 000/år i 0-alternativet som ökar till 33 000/år med nya stambanor, se tabell 4.13.

Fr Sydost	Restid 0-alt	Restid NS	Resor 0-alt	MA 2018	MA 0-alt	MA NS	Tåg 0-alt	Tåg NS
Hamburg	6,5	4,5	42	4%	24%	44%	10	19
Berlin	8,0	6,0	33	2%	15%	28%	5	9
Köln-området	11,0	9,0	21	0%	6%	11%	1	2
Frankfurt	10,0	8,0	11	0%	8%	15%	1	2
Munchen	12,0	10,0	17	0%	5%	8%	1	1
Summa Tyskland			124				18	33

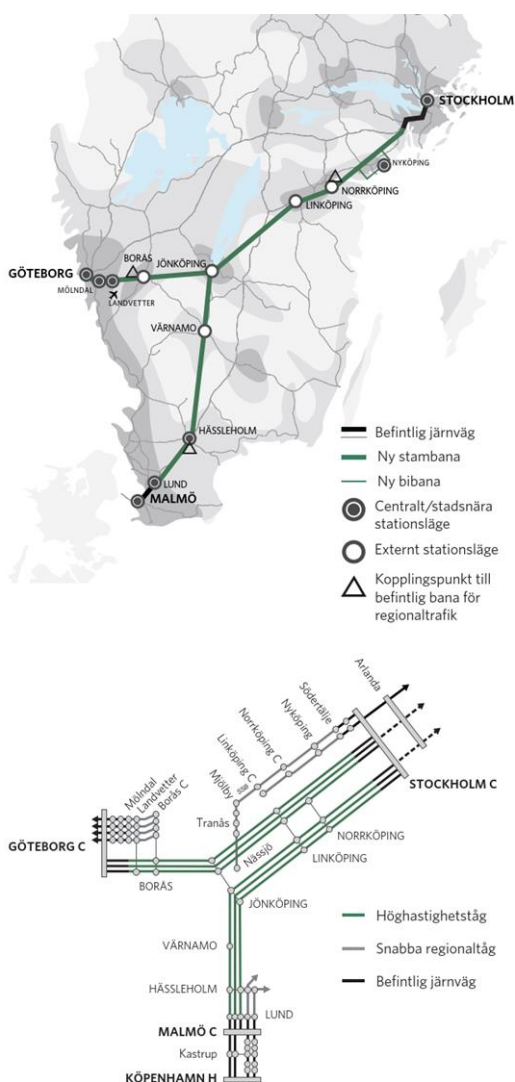
Tabell 4.13: Bedömt resande 2040 mellan Östergötland/Småland och tyska städer i 0-alternativet och med nya stambanor

5. Marknadsanalys och överflyttningar med RU

5.1 Allmänt

I detta kapitel görs en jämförelse mellan ÖSU 3.0 och utbyggnader enligt fyra olika alternativ i regeringsuppdraget (RU) där det eftersträvs en kostnad på högst 205 miljarder. På samma sätt som i kapitel 4 görs det en bedömning av hur den totala resemarknaden kan komma att förändras till 2040 i form av överflyttningar mellan transportslagen utifrån internationella och tidigare svenska erfarenheter.

5.2 RU1



För att minska kostnaderna görs en del större förändringar i RU1 jämfört med ÖSU 3.0. Norrköping, Linköping, Jönköping och Borås hamnar i externa lägen och Landvetter får en enklare station i terminalnära läge. Norrköping får ett stadsnära läge vid en spårvagnsanslutning och genomgående tåg till centrum. Jönköpings station hamnar längre från centrum, men får bra kopplingar med fyra genomgående tåg/tim till de centrala delarna och två tåg/h till många kringliggande tätorter. Borås antas dock få begränsad anslutningstrafik med bara ett genomgående tåg/h till det externa stationsläget. Den externa stationen i Linköping hamnar helt vid sidan av befintligt nät och kan bara få bussanslutning. Jämfört med ÖSU 3.0 antas resenärer som reser till eller från de fyra stationerna ovan få restiden förlängd med ca 10 min med längre väg till stationen.

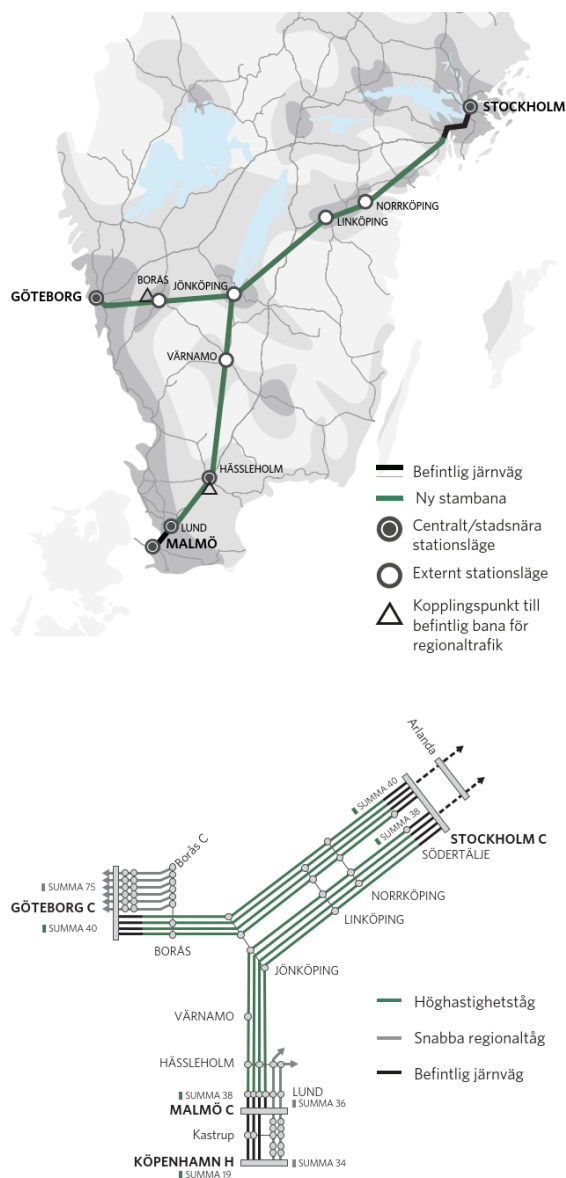
Med externa lägen och höjning 250 till 300 km/h Norrköping – Linköping, minskar dock restiden för direkttåg Stockholm – Göteborg med fyra minuter och med fem minuter Stockholm – Malmö/ Köpenhamn. Det blir dock försämringar för de snabba regionaltågen, som att restiden mellan Linköping och Stockholm blir ca 15 min längre jämfört med ÖSU 3.0. Kombinerat med att det blir färre snabba regionaltåg utökas trafiken med höghastighetståg Stockholm – Göteborg från 32 till 36 turer och Stockholm – Malmö från 30 till 32 turer. Då höghastighetstågen i högre grad tar hand om regionala resor stannar fler tåg i Norrköping, Linköping, Jönköping och Borås på bekostnad av färre direkttåg Stockholm – Göteborg, se figur 5.1 där ett streck innebär ett tåg/tim.

Figur 5.1: Stationsorter och trafikering RU1

De nya stationerna i Vagnhärad och Skavsta utgår. Vagnhärad försörjs istället via befintlig bana genom förlängning av pendeltåg, medan Skavsta blir utan stopp. De snabba regionaltågen som i ÖSU 3.0 norrifrån vänder i Skavsta respektive Linköping viker av strax norr om Norrköping och kör sen befintlig bana. Det medför att tågen stannar centralt i Norrköping och Linköping.

Den nya stationen i Tranås utgår och snabba regionaltåget Linköping – Tranås – Jönköping – Värnamo tas då bort. Istället fortsätter ett snabbt regionaltåg/h till Tranås och Nässjö som då får tåg till Stockholm utan byte. Regionaltågen mellan Mjölby och Nässjö minskas i motsvarande grad, så att antal tåg blir samma på sträckan Mjölby – Tranås – Nässjö. Snabba regionaltåg tas även bort Göteborg – Jönköping, men kompenseras med fler höghastighetståg som stannar i Jönköping och Borås som även stannar i Landvetter. Värnamo kompenseras genom att anslutande regionaltåg från Kalmar och Karlskrona blir genomgående linjer till Jönköping via Värnamo.

5.3 RU2



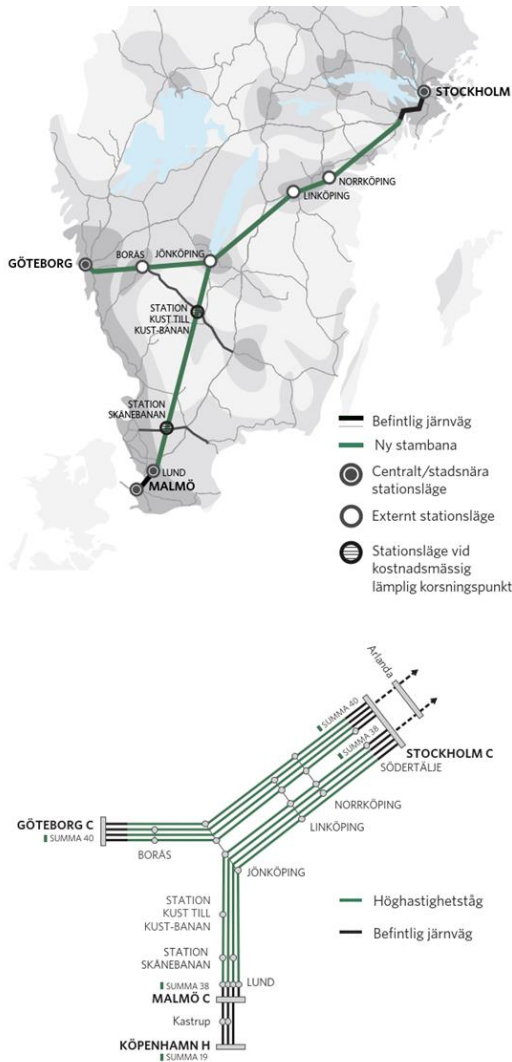
För att ytterligare minska kostnaderna, görs i RU2 fler förändringar. Stationerna Norrköping, Linköping, Jönköping och Borås är i externa lägen som i RU1, men i RU2 slopas även stationen i Landvetter och nya stambanan dras dessutom utanför Mölndal. För att spara pengar slopas även bibanan via Nyköping samt de två kopplingspunkterna mellan befintlig bana och nya stambanan. Det medför att de snabba regionaltågen Stockholm – Linköping går via befintligt enkelspår och inte via Ostlänken. Restiden för regionaltågen förlängs då med ca 30 min från Östergötland till Stockholm och persontrafiken minskar på delen Nyköping – Linköping till ett tåg/h. Mellan Stockholm och Nyköping förlängs restiden med ca 10 min och ett pendeltåg/h förlängs till Nyköping så att det blir två tåg/h med stopp i Vagnhärad. För att möjliggöra snabba resor mellan Östergötland och södra Mälardalen stannar istället två höghastighetståg/h i Södertälje. Det medför längre restider för dessa avgångar som bland annat inkluderar de flesta tåg till Köpenhamn. Då det blir ännu färre snabba regionaltåg utökas trafiken med höghastighetståg Stockholm – Göteborg till 40 turer och Stockholm – Malmö till 36 turer. På båda linjerna utökas trafiken från tre till fyra tåg/h under högtrafik, se figur 5.2 där ett streck innebär ett tåg/tim.

Genom att det endast kommer att gå höghastighetståg längs hela Ostlänkens sträckning kan hastigheten höjas från 250 till 300 km/h och tågen går dessutom genare sträckning utanför Mölndal. Restiden Stockholm – Göteborg för direkttåg minskar då med ytterligare fem minuter till 1:56 och med tre minuter Stockholm – Malmö/Köpenhamn. I RU1 fanns snabbt regionaltåg Stockholm – Linköping som varje timme fortsatte till Mjölby, Tranås och Nässjö. I RU2 går detta tåg mellan Norrköping och Nässjö på befintlig bana. Då Landvetter och Mölndal inte nås från nya stambanan får de snabba

Figur 5.2: Stationsorter och trafikering RU2

regionaltågen Göteborg – Borås inga uppehåll på nya stambanan. Därmed minskar kapacitetskonflikterna gentemot höghastighetstågen och regionaltågen utökas då till sex tåg/h. De tillkommande tågen antas fortsätta på Bohusbanan mot Stenungssund, Uddevalla och Strömstad.

5.4 RU3



För att ytterligare minska kostnaderna, görs i RU3 fler förändringar. Stationerna Linköping, Jönköping och Borås är i samma externa lägen som i RU1 och RU2, men Norrköping hamnar i ett ännu mer externt läge nästan en mil söder om nuvarande station. Dessutom antas en genare sträckning mellan Jönköping och Lund som medför att uppehållet i Hässleholm flyttas till en punkt där Skånebanan korsas mellan Perstorp och Klippan. I RU3 tas slopas även kopplingspunkten till befintlig bana vid Borås.

Genom detta kommer de snabba regionaltågen tas bort både söder om Hässleholm och på delen Göteborg – Borås. Förutom nedsättningar vid stationer kommer då hastigheten att vara 300 km/h längs hela nya stambanan. Restiden Stockholm – Göteborg för direkttåg minskar då med ytterligare två minuter till 1:54 och till 2:23 Stockholm – Malmö. Stockholm – Köpenhamn hamnar då på 2:56 för tåg som endast stannar i Lund och Malmö.

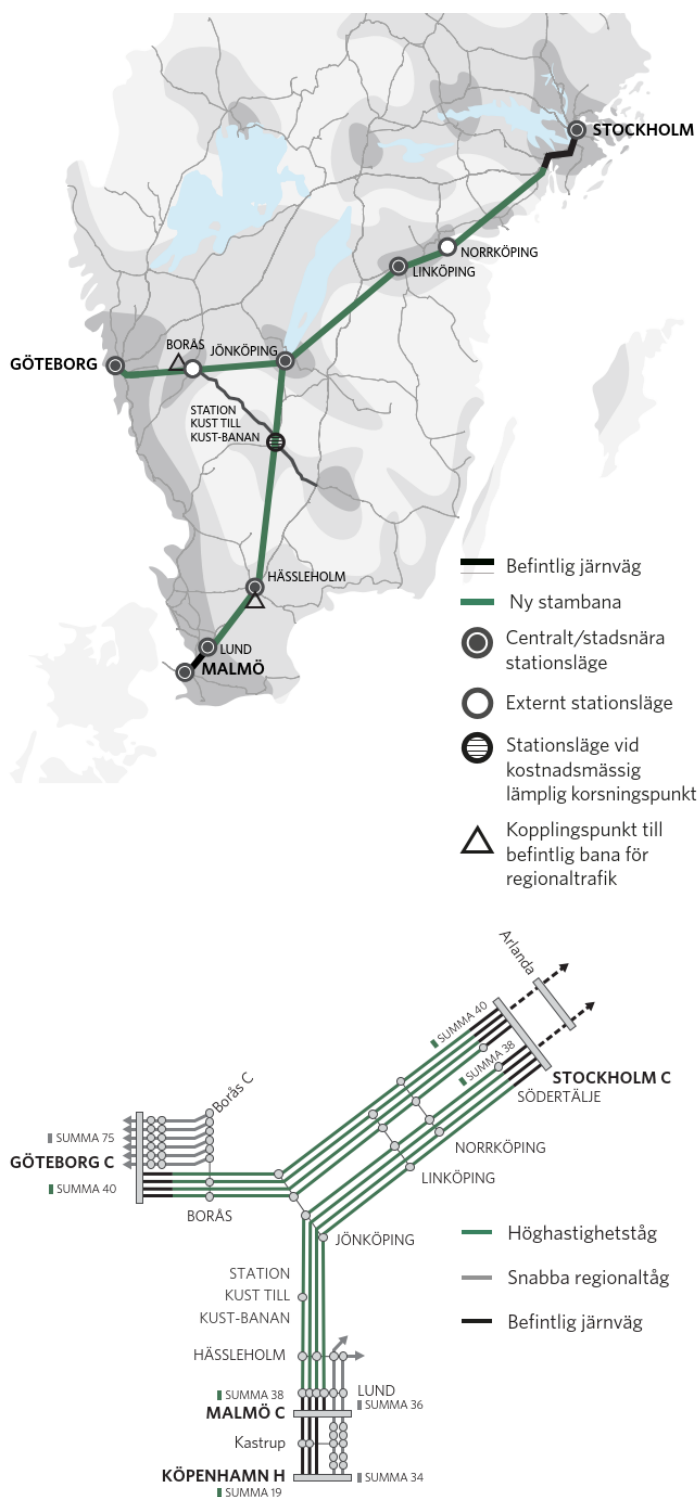
Trafiken med höghastighetståg antas vara samma som i RU2, vilket innebär 40 turer Stockholm – Göteborg och 36 turer Stockholm – Malmö till. På båda linjerna är trafiken fortfarande fyra tåg/h under högtrafik, se figur 5.3.

Figur 5.3: Stationsorter och trafikering RU3

5.5 RU4

RU4 kan ses som en variant på RU2 går, men innebär att Linköping och Jönköping får tillbaka samma stationslägen som i ÖSU 3.0, se figur 5.4. Det innebär samma trafikering med snabba regionaltåg som i RU2, men då höghastighetstågen stannar centralt i Linköping blir det möjligt att genomföra bekväma byten mellan höghastighetståg och övriga tåg. För resenärer som kommer från Mjölby och bortom flyttas då bytet från Norrköping extern till Linköping, vilket minskar restiden till Stockholm med ca 10 min. I Jönköping hamnar stationen stadsnära istället för externt, men Sampers-prognosen

visar att det ändå blir färre långväga tågresor än för det externa läget i RU1-RU3. En trolig förklaring till att det inte blir fler långväga tågresor i RU4 kan vara att bytespunkten för alla som kommer från orterna söder-och österifrån när stationen inte ligger längs en regionaltågslinje. Det är dock lättare bygga upp bra anslutande busstrafik från centrala Jönköping till det stadsnära läget.



Figur 5.4: Stationsorter och trafikering RU4

5.6 Jämförelse mellan ÖSU 3.0 och RU1-RU4 långväga resor

Då det är fem olika alternativ som jämförs har antalet långväga reserelationer som studeras minskats ner. De skillnader i antalet resor som kan påvisas för resor mellan ändpunkterna Stockholm – Göteborg och Stockholm – Malmö/Köpenhamn beror huvudsakligen på kortare restid och ändrat antal avgångar då stationslägena är samma i samtliga alternativ. För de mellanliggande stationerna är dock skillnader i stationslägen den viktigaste skillnaden i de olika alternativen och som därför påverkar starkt antal resor till och från dessa stationer. För ändpunktsrelationerna ökar antalet avgångar i samtliga RU jämfört med ÖSU 3.0. Restiden för den snabbaste avgången minskar också i samtliga RU jämfört med ÖSU 3.0. Om de tolv snabbaste avgångarna jämförs blir dock inte restiden alltid längst i ÖSU 3.0.

För Stockholm – Göteborg ökar antalet avgångar från 32 i ÖSU 3.0 till 36-40 i RU1-RU4 och för Stockholm – Malmö är ökningen från 30 till 32-38, se tabell 5.1. För Stockholm – Köpenhamn bestämdes dock i ett sent skede att det var svårt att köra timmestrafik under hela trafikdygnet, därför blev det ett en liten minskning i samtliga RU. För Stockholm – Jönköping var det en tillfällighet att antal avgångar blev högst i RU 1. I RU2-4 med fler avgångar ändrades trafikeringsprincipen med fler tåg som saxar uppehåll mellan olika avgångar.

Sträcka	ÖSU 3.0	RU1	RU2	RU3	RU4
Stockholm-Göteborg	32	36	40	40	40
Stockholm-Malmö	30	32	38	38	38
Stockholm-Köpenhamn	20	19	19	19	19
Stockholm-Jönköping	46	56	51	51	51

Tabell 5.1: Jämförelse av antal avgångar/dygn höghastighetståg i ÖSU 3.0 och RU1-RU4

Tabell 5.2 visar tågrestden för den snabbaste avgången. RU3 har kortast restid för alla tre ändpunktsrelationer. För Jönköping visas dels tågrestden och dels totala restiden till Jönköping C, då det är olika stationslägen. I RU1-RU3 är stationen nästan 1 mil från centrum och det krävs byte till regionaltåg för att nå Jönköping C och det är pålagt 20 min på tågrestden. I ÖSU 3.0 och RU4 är stationen vid Munksjön ca 2-3 km från centrum, då är det pålagt 10 min på tågrestden.

Sträcka	ÖSU 3.0	RU1	RU2	RU3	RU4
Stockholm-Göteborg	02:05	02:01	01:56	01:54	01:59
Stockholm-Malmö	02:30	02:28	02:25	02:20	02:29
Stockholm-Köpenhamn	03:06	03:01	02:58	02:56	03:02
Stockholm-Jönköping	01:30	01:27	01:23	01:23	01:28
Stockholm-Jönköping C	01:40	01:47	01:43	01:43	01:38

Tabell 5.2: Jämförelse av restid för det snabbaste tåget centrum till centrum i ÖSU 3.0 och RU1-RU4

Tabell 5.3 visar den genomsnittliga restiden för de tolv snabbaste avgångarna. För Stockholm – Göteborg blir då restiden kortast i RU3, men det är bara fyra minuter kortare än i ÖSU 3.0, som i sin

tur är en minut kortare än i RU1 och två minuter kortare än i RU4. Det beror att det är fler direkttåg i ÖSU 3.0. Stockholm – Malmö är RU3 16 minuter kortare än ÖSU 3.0. För Stockholm – Köpenhamn förlängs restiden i RU2-RU4 genom att de flesta tågen stannar också stannar i Södertälje. Det medför att restider bara skiljer några minuter i de olika alternativen. För Stockholm – Jönköping visas både tågrestiden och restiden till Jönköping C.

Sträcka	ÖSU 3.0	RU1	RU2	RU3	RU4
Stockholm-Göteborg	02:05	02:06	02:03	02:01	02:07
Stockholm-Malmö	02:46	02:38	02:32	02:30	02:35
Stockholm-Köpenhamn	03:22	03:19	03:20	03:18	03:24
Stockholm-Jönköping	01:32	01:27	01:23	01:23	01:28
Stockholm-Jönköping C	01:42	01:47	01:43	01:43	01:38

Tabell 5.3: Jämförelse av restid för de tolv snabbaste tåget centrum till centrum i ÖSU 3.0 och RU1-RU4

När det gäller tågresande och överflyttningar mellan trafikslagen påverkas ändpunktsrelationerna av antalet avgångar och restiden, medan Stockholm – Jönköping även påverkas av stationsläget. För en sådan jämförelse fungerar Sampers relativt väl med undantag för relationen Stockholm – Köpenhamn. Tabell 5.4 visar antal resor i de olika alternativen i tusental resor/år.

Reserelationer med flygkonkurrens, Sampers	Tåg ÖSU 3.0	Flyg ÖSU 3.0	Väg ÖSU 3.0	Tåg RU1	Flyg RU1	Väg RU1	Tåg RU2	Flyg RU2	Väg RU2	Tåg RU3	Flyg RU3	Väg RU3	Tåg RU4	Flyg RU4	Väg RU4
Stockholm – Göteborg/Borås	5 130	1 880	4 930	4 870	1 210	5 420	5 130	1 200	5 400	5 190	1 200	5 400	5 060	1 200	5 400
Stockholm – Malmö/Helsingborg	2 780	1 260	2 400	2 280	1 280	2 540	2 410	1 270	2 530	2 420	1 270	2 540	2 360	1 270	2 540
Stockholm – Jönköping	480	10	1 450	480	10	1 610	510	10	1 610	500	10	1 610	500	10	1 610
Summa	8 390	3 150	8 780	7 630	2 500	9 570	8 050	2 480	9 540	8 110	2 480	9 550	7 920	2 480	9 550

Tabell 5.4: Bedömt resande Sampers i 1000-tal 2040, tre reserelationer med ÖSU 3.0 och RU1-RU4

För Stockholm – Göteborg är tågresandet högst i RU3, medan Stockholm – Malmö har högst tågresande i ÖSU 3.0. För Stockholm – Jönköping är tågresandet högst i RU2 som har externt stationsläge i Jönköping. Sammantaget har RU1 nästan 0,5 miljoner färre tågresor än RU3. Skillnaden mot ÖSU 3.0 är än större, men dessa prognoser är körda med delvis olika förutsättningar.

Tabell 5.5 visar antal resor i de olika alternativen i tusental resor/år med den alternativa analysen och bygger då på restiden för de tolv snabbaste avgångarna, samt antal tåg. Här blir det väldigt små skillnader mellan de olika alternativen.

Reserelationer med flygkonkurrens, alternativ analys	Tåg ÖSU 3.0	Flyg ÖSU 3.0	Väg ÖSU 3.0	Tåg RU1	Flyg RU1	Väg RU1	Tåg RU2	Flyg RU2	Väg RU2	Tåg RU3	Flyg RU3	Väg RU3	Tåg RU4	Flyg RU4	Väg RU4
Stockholm – Göteborg/Borås	6 357	435	2 303	6 287	456	2 320	6 392	425	2 295	6 406	420	2 291	6 378	429	2 298
Stockholm – Malmö/Helsingborg	2 862	665	1 466	2 867	662	1 466	2 907	632	1 463	2 911	629	1 463	2 903	635	1 463
Stockholm – Köpenhamn	1 344	985	958	1 340	988	958	1 339	989	958	1 340	988	958	1 340	988	958
Stockholm – Jönköping	822	0	665	828	0	592	824	0	594	824	0	594	837	0	590
Summa	11 385	2 085	5 392	11 321	2 107	5 336	11 462	2 046	5 309	11 482	2 037	5 305	11 458	2 052	5 309

Tabell 5.5: Bedömt resande alternativ analys i 1000-tal 2040, för fyra reserelationer med ÖSU 3.0 och RU1-RU4

5.7 Jämförelse mellan ÖSU 3.0 och RU1-RU4 andra reserelationer

För övriga reserelationer resor jämförs endast de största reserelationerna. För flera reserelationer utgör skillnader i stationslägen i många fall den viktigaste skillnaden mellan de olika alternativen, genom att det påverkar restiden till centrala staden. Det medför att restiden kan skilja sig mycket mellan alternativen. De avgångar som medräknats är endast sådana där staden kan nås utan byte även om det i många fall krävs byte när det är en extern station. För reserelationer > 5 mil har samtliga tåg medtagits, den enda reserelation som är < 5 mil är Linköping – Norrköping har inte höghastighetståg tagits med. Det beror på att det på långväga tåg sedan länge är påstigningsförbud för flera kortväga relationer.

Det kan även vara tveksamt att ta med avgångar med höghastighetståg Göteborg – Borås, framför allt i RU med ett externt stationsläge utanför Borås. I RU3 som inte har snabba regionaltåg är det dock troligt att höghastighetstågen i högre grad kommer att användas. I RU2 och RU4 går det istället många snabba regionaltåg, vilket medför att det blir mindre intressant att använda höghastighetståg. Skillnaden i antalet tågavgångar hade dock inte förändrats om höghastighetstågen inte tagits med. Det är relativt små skillnader i antalet avgångar mellan alternativen. Det är egentligen bara Göteborg – Borås i RU3 som kraftigt avviker från övriga alternativ.

I RU1 har de snabba regionaltågen fortfarande bra restid och det går tåg utan byte hela vägen mellan Stockholm och Nässjö. Det medför att Linköping och Norrköping har klart flest avgångar i till Stockholm i RU1. I RU2-RU4 minskar regionaltågen och får betydligt sämre restid när Nyköping inte nås via Ostlänken. Samtidigt ökar antal höghastighetståg som ska kompensera för detta. Samtliga RU har färre tåg än ÖSU 3.0 mellan Göteborg och Jönköping. Antalet tåg Göteborg – Borås är dock klart flest i RU2 och RU4 när det finns mer plats för snabba regionaltåg genom att Landvetter inte längre är station, se tabell 5.6.

Sträcka	ÖSU 3.0	RU1	RU2	RU3	RU4
Stockholm – Norrköping	58	76	65	65	65
Stockholm – Linköping	64	90	68	68	68
Göteborg – Jönköping	32	28	25	25	25
Stockholm – Nyköping	26	30	26	26	26
Göteborg – Borås	78	94	108	41	108
Malmö – Kristianstad	19	19	19	19	19
Linköping – Norrköping	104	112	95	95	95

Tabell 5.6: Jämförelse samtliga avgångar/dygn på nya stambanan i ÖSU 3.0 och RU1-RU4

När det gäller restid för de tolv snabbaste avgångarna blir skillnaderna lite större. Tabell 5.7 visar tågrestiden för de olika alternativen utan hänsyn till om det är externa stationslägen. För Göteborg – Borås och Linköping – Norrköping avser restiden regionaltåg.

Sträcka	ÖSU 3.0	RU1	RU2	RU3	RU4
Stockholm – Norrköping	00:48	00:46	00:42	00:42	00:42
Stockholm – Linköping	01:02	00:55	00:51	00:51	00:54
Göteborg – Jönköping	00:50	00:48	00:44	00:43	00:45
Stockholm – Nyköping	00:47	00:44	01:04	01:04	01:04
Göteborg – Borås	00:30	00:35	00:25	01:05	00:25
Malmö – Hässleholm	00:36	00:36	00:36	00:44	00:36
Malmö – Kristianstad	00:53	00:53	00:53	01:04	00:53
Linköping – Norrköping	00:13	00:27	00:27	00:25	00:27

Tabell 5.7: Jämförelse av tågrestdid för de tolv snabbaste avgångarna i ÖSU 3.0 och RU1-RU4

För externa stationslägen som ligger långt från centrum eller saknar tåganslutning med regionaltåg har det lagts på 20 min i restid. Detta gäller för höghastighetståg som stannar i Jönköping i RU1-RU3, Linköping i RU1-RU3, samt Norrköping i RU3. För externa stationslägen som ligger närmare centrum och som har tåganslutning med regionaltåg har det istället lagts på 10 min. Detta gäller för höghastighetståg som stannar i Jönköping i ÖSU 3.0 och RU4, samt Norrköping i RU1-RU3. För Stockholm – Norrköping får då RU1, RU2 och RU4 lite sämre restid än ÖSU 3.0 och RU3 så mycket som 21 min längre. För Stockholm – Linköping ökar restiden med 8-12 min i RU1-RU3 jämfört med ÖSU 3.0, men i RU4 där höghastighetståg stannar centralt minskar istället restiden med 8 min, det beror dels på högre hastighet och dels på fler direkttåg, se tabell 5.8.

Sträcka	ÖSU 3.0	RU1	RU2	RU3	RU4
Stockholm – Norrköping C	00:48	00:56	00:52	01:02	00:52
Stockholm – Linköping C	01:02	01:15	01:11	01:11	00:54
Göteborg – Jönköping C	01:00	01:08	01:04	01:03	00:55
Stockholm – Nyköping	00:47	00:44	01:04	01:04	01:04
Göteborg – Borås C	00:30	00:35	00:25	01:05	00:25
Malmö – Kristianstad	00:53	00:53	00:53	01:04	00:53
Linköping C – Norrköping C	00:13	00:27	00:27	00:25	00:27

Tabell 5.8: Jämförelse av restid för de tolv snabbaste avgångarna centrum till centrum i ÖSU 3.0 och RU1-RU4

Göteborg – Jönköping får längre restid i RU1-RU3 genom att stationsläget i Jönköping ligger långt från centrum. I RU4 är det dock samma stationsläge som i ÖSU 3.0 och dessutom direkttåg som kan köra 300 km/tim på större delen av sträckan. Det innebär ännu kortare restid till centrala Jönköping. För Stockholm – Nyköping ökar restiden i RU2-RU4 med 17 min när Nyköping inte längre är kopplad till Ostlänken. För Göteborg – Borås avser restiden regionaltåg, som blir kortast i RU2 och RU4 när tågen inte kan stanna i Landvetter och Mölndal. I RU3 när regionaltåg kör befintlig bana ökar restiden med 33 min jämfört med ÖSU 3.0. I RU3 går inte nya stambanan via Hässleholm, då kan inte snabba regionaltåg nyttja banan och restiden mellan Malmö och Kristianstad förlängs med 11 min. Linköping – Norrköping får väsentligt sämre restid i samtliga RU. Det beror inte på externt stationsläge utan på att regionaltågen som angör Norrköping C måste fortsätta på befintlig bana till Linköping.

För reserelationer längs nya stambanan är det svårare att i Sampers dra slutsatser på enskilda reserelationer, då urvalet i undersökningarna är för litet. För reserelationer <10 mil är det dessutom svårt med gränsdragningen mellan regionala och långväga resor. I tabell 5.9 visas därför endast reserelationer > 10 mil. Även på dessa reserelationer ser dock vissa resultat lite märkliga ut. Tågresandet Stockholm – Norrköping/Linköping är högst i RU3, som har externa lägen i både

Norrköping och Linköping, när det borde vara störst i ÖSU 3.0 och RU4. Även Göteborg – Linköping är högst i RU3 även om det är samma som RU4.

Regionala reserelationer Sampers	Tåg ÖSU 3.0	Väg ÖSU 3.0	Tåg RU1	Väg RU1	Tåg RU2	Väg RU2	Tåg RU3	Väg RU3	Tåg RU4	Väg RU4
Stockholm – Linköping	920	4 070	920	4 210	970	4 190	1 000	4 200	980	4 180
Stockholm – Norrköping	920	4 920	920	5 290	970	5 250	1 000	5 250	980	5 270
Göteborg – Jönköping	790	6 220	880	6 830	940	6 810	980	6 810	890	6 830
Göteborg – Linköping	400	1 730	370	1 740	390	1 740	420	1 740	420	1 740
Malmö – Linköping	380	650	290	640	300	640	310	640	310	640
Malmö – Jönköping	630	1 580	600	1 660	610	1 650	630	1 660	590	1 660
Summa	4 040	19 170	3 980	20 370	4 180	20 280	4 340	20 300	4 170	20 320

Tabell 5.9: Resande tåg och vägtrafik i 1000-tal Sampers 2040, reserelationer längs ny stambana med ÖSU 3.0 och RU1-RU4

I den alternativa analysen påverkas tågresandet och överflyttningar av antal avgångar och restiden för de tolv snabbaste avgångarna, där det läggs på extra tid för externa stationslägen. I den alternativa analysen har det använts samma elasticitetstal för de olika reserelationerna som i avsnitt 4.7. Det blir då i många fall stora skillnader mellan alternativen. De externa stationslägena i Norrköping och Linköping medför längre restider även om det samtidigt motverkas av kortare körtider längs linjen. För Stockholm – Norrköping minskar då tågresandet marginellt i RU2 och RU4, men med 270 000/år i RU1 och med hela 709 000/år i RU3 när stationen hamnar långt från centrum utan tåganslutning, se tabell 5.10.

Regionala reserelationer alternativ analys	Tåg ÖSU 3.0	Väg ÖSU 3.0	Tåg RU1	Väg RU1	Tåg RU2	Väg RU2	Tåg RU3	Väg RU3	Tåg RU4	Väg RU4
Stockholm – Linköping	2 288	2 254	2 128	2 302	2 132	2 300	2 132	2 300	2 496	2 191
Stockholm – Norrköping	1 565	2 335	1 398	2 386	1 541	2 343	1 056	2 488	1 541	2 343
Göteborg – Jönköping	188	833	171	841	182	836	184	835	202	826
Göteborg – Borås	2 126	2 621	1 976	2 696	2 776	2 296	1 076	3 146	2 776	2 296
Linköping – Norrköping	2 383	3 275	975	3 698	975	3 698	1 192	3 633	975	3 698
Stockholm – Nyköping	1 222	5 228	1 323	5 198	650	5 400	650	5 400	650	5 400
Malmö – Kristianstad	1 729	2 639	1 729	2 639	1 729	2 639	1 287	2 772	1 729	2 639
Summa	11 502	19 186	9 701	19 760	9 985	19 513	7 576	20 575	10 370	19 393

Tabell 5.10: Bedömt resande tåg och vägtrafik i 1000-tal 2040, alternativ analys, reserelationer längs ny stambana med ÖSU 3.0 och RU1-RU4

För Stockholm – Linköping blir det betydligt mindre tågresande och överflyttningar från vägtrafik både i RU1, RU2 och RU3. I RU4 när stationsläget åter hamnar centralt med kortare restid och fler direkttåg ökar tågresandet med ca 200 000/år jämfört med ÖSU 3.0. För Göteborg – Borås ökar tågresandet med ca 650 000/år i RU2 och RU4 jämfört med ÖSU 3.0. I RU3 när det inte längre går snabba regionaltåg minskar istället tågresandet med ca 1 miljon resor/år och överflyttningen från vägtrafik minskar med ca 500 000/år.

Tågresandet mellan Linköping – Norrköping mer än halveras i samtliga RU jämfört med ÖSU 3.0. Det beror på att regionaltågen på sträckan inte kan använda den nya stambanan. Med en kopplingspunkt

väster om Norrköping hade regionaltåg mellan Norrköping och Linköping i ett antal av utredningsalternativen kunnat köra på den nya stambanan och dragit nytta av ca 10 min restidsvinst. Tågresandet Stockholm – Nyköping mer än halveras i RU2-RU4 när Nyköping inte längre är kopplad till Ostlänken. I RU3 är inte sträckan Hässleholm – Lund kopplad till nya stambanan och antal tågresor mellan Malmö LA och Kristianstad LA minskar med ca 440 000 tågresor/år jämfört med ÖSU 3.0 och övriga RU.

Ovanstående visar att det för flertalet reserelationer längs nya stambanan är svårt att i Sampers dra slutsatser på enskilda reserelationer, då urvalet i undersökningarna är för litet. Om hela resandet på en station studeras blir dock urvalet större och då fungerar Sampers bättre vid en jämförelse mellan olika alternativ. Det är därför bättre att jämföra resandet på olika stationer. Tabell 5.9 visar i turordning på- och avstigande/station för det årliga långväga resandet. Definitionen för långväga resande är resande > 10 mil. I på- och avstigande/station ingår även bytesresor.

RU1		RU2		RU3		RU4	
Stockholm C	26 031 188	Stockholm C	25 903 761	Stockholm C	25 935 214	Stockholm C	25 715 448
Göteborgs C	19 016 466	Göteborgs C	20 831 828	Göteborgs C	21 165 059	Göteborgs C	20 692 923
Malmö C	7 051 782	Malmö C	7 211 381	Malmö C	7 360 077	Linköping C	8 205 285
Jönköping extern	5 625 477	Jönköping extern	5 611 680	Jönköping extern	5 940 442	Malmö C	7 161 591
Lund C	4 061 779	Norrköping extern	4 513 296	Lund C	4 707 224	Jönköping S	4 409 366
Norrköping extern	3 656 109	Lund C	4 220 676	Linköping extern	2 291 051	Lund C	4 220 361
Hässleholm C	3 533 863	Hässleholm C	3 348 439	Södertälje syd	1 866 673	Hässleholm C	3 267 685
Linköping extern	1 988 746	Linköping extern	1 972 373	Norrköping extern	1 402 698	Värnamo extern	1 481 025
Värnamo extern	1 246 313	Södertälje syd	1 562 388	Värnamo extern	1 347 476	Södertälje syd	1 392 449
Borås Perifer	681 857	Värnamo extern	1 377 024	Borås Perifer	916 124	Norrköping extern	755 482
Landvetter	547 083	Borås Perifer	785 136	Västra Torup	905 299	Borås Perifer	772 878

Tabell 5.9: På- och avstigande/station i RU1-RU4, inklusive bytesresenärer

Tabell 5.9 visar att på- och avstigande/station för långväga resande i RU1-RU3 är störst i Stockholm och Göteborg som också är stora bytesorter mellan olika långväga tåg. I RU4 när Linköping har centralt läge hamnar den på tredje plats och får ca fyra gånger fler på- och avstigande än i RU1-RU3. En stor del av ökningen i RU4 beror på att de många byten som i RU1-RU3 gjordes vid det externa läget i Norrköping nu flyttas till Linköping när endast höghastighetståg stannar vid Norrköping extern. Norrköping extern tappar då ca 80 % på- och avstigande i RU4 jämfört med RU1-RU3. Jönköping är den fjärde största stationen i RU1-RU3, trots externt stationsläge. Med det stadsnära stationsläget i RU4 minskar antalet på- och avstigande. Det beror troligen på att den externa stationen ligger längs Jönköpingsbanan och fungerar då bra som bytesstation för alla resenärer öster – och söderifrån och därmed genererar fler på/avstigande. I det stadsnära läget är det svårt att upprätthålla en god turtäthet för bytesresenärer då tåg som angör höghastighetsstationen får restiden till centrala Jönköping förlängd med ca 10 min. För resenärer öster – och söderifrån tar det dessutom ca 10 min längre tid att nå stationen för höghastighetståget. I RU3 hamnar Station Norrköping längre bort från centrum och utan tåganslutning som gör att på- och avstigande/station minskar med ca 70 % jämfört med RU2. Borås får mindre än en miljon på- och avstigande/år i samtliga RU. Det är lite för en så pass stor stad med relativt tät trafik till framförallt Stockholm.

5.8 Summering jämförelse ÖSU 3.0 och RU1-RU4

Både Sampers och den alternativa analysen visar att det blir relativt små skillnader för ändpunktsrelationerna när RU1-RU4 jämförs, även om Sampers visar på signifikant mindre resande i RU1. Sampers visar också större klart mest tågresande i ÖSU 3.0, vilket kan bero på att prognoserna är körda vid olika tillfällen med delvis olika förutsättningar.

Analysen visar att externt stationsläge kan fungera väl om det är bra anslutande tågtrafik. Det är dock inte bra att ha två externa stationer efter varandra med ett avstånd på < 10 mil då det hämmar det regionala resandet. Om det endast det ena stationsläget är central, krävs i så fall kopplingspunkt till det andra. Det gäller i synnerhet för tågresor Norrköping – Linköping, I RU1-RU3 är båda externa, men i RU4 saknas ändå kopplingspunkt till Norrköping, vilket innebär att det inte går att göra en snabb resa utan byte.

6. Sammanfattande slutsats

I denna underlagsrapport har det studerats möjliga resandeförändringar för större reserelationer som berörs av nya stambanor, dels med prognosverktyget Sampers och dels med en alternativ analys. Med Sampers blir det mindre överflyttningar från andra trafikslag när utbyggnad enligt ÖSU 3.0 jämförs med 0-alternativet utan utbyggnad. Tabell 6.1 nedan visar hur marknadsandelarna för tåg och flyg förändras, dels med Sampers och dels med den alternativa analysen. De båda analyserna visar på stora skillnader. För Stockholm – Göteborg antas restiden minska från ca 3:10 till ca 2:05. Med Sampers ökar då tågets andel med 17 % och med 45 % i den alternativa analysen. För Stockholm – Malmö är skillnaden ännu större. När tågrestiden minskar från ca 4:30 till ca 2:30 ökar tågandelen med 23 % i Sampers och med 93 % i den alternativa analysen. För Stockholm – Köpenhamn tillkommer inte några resor med Sampers då modellen inte kan kvantifiera tillkommande långväga utlandsresor. Med den alternativa analysen fördubblas tågets andel från 29 till 58 % när restiden minskar från ca fem timmar till ca tre timmar.

Reserelation	Analys/ modell	Tåg 0-alt	Flyg 0-alt	Tåg ÖSU	Flyg ÖSU	Ökad tågandel
Stockholm – Göteborg	Alt analys	65%	35%	94%	6%	45%
Stockholm – Göteborg	Sampers	67%	33%	79%	21%	17%
Stockholm – Malmö	Alt analys	42%	58%	81%	19%	93%
Stockholm – Malmö	Sampers	56%	44%	69%	31%	23%
Stockholm – Köpenhamn	Alt analys	29%	71%	58%	42%	99%

Tabell 6.1: Jämförelse av tåg/flygandelar mellan Sampers och med alternativ analys

För de tre stora reserelationerna Stockholm – Göteborg, Stockholm – Malmö, Stockholm – Köpenhamn antas det 2040 tillkomma 5,8 miljoner tågresor/år jämfört med 0-alternativet när det inte förutsätts någon utbyggnad. Motsvarande för Sampers är 3.0 miljoner tågresor, men då har Stockholm – Köpenhamn en fast matris och det tillkommer inte några tågresor Stockholm – Köpenhamn.

När det gäller skillnader mellan alternativen visar både Sampers och den alternativa analysen att det blir relativt små skillnader för ändpunktsrelationerna, även om Sampers visar på mindre resande i RU1. I Sampers visas på- och avstigande/station och det som är mest intressant att jämföra är då det långväga resandet på de olika stationerna med höghastighetståg. När detta jämförs kan det urskiljas stora skillnader mellan alternativen.

I ÖSU 3.0 och RU4 när Linköping har centralt läge blir det ca fyra gånger fler på- och avstigande än i RU1-RU3. En stor del av ökningen i RU4 beror på att de många byten som i RU1-RU3 gjordes vid det externa läget i Norrköping nu flyttas till Linköping när endast höghastighetståg stannar vid Norrköping extern. För Jönköping ger dock inte flytten till ett mer centralt stationsläge fler på- och avstigande. Det beror troligen på att den externa stationen ligger längs Jönköpingsbanan och fungerar då bra som bytesstation för alla resenärer öster – och söderifrån och därmed genererar fler på/avstigande. I det stadsnära läget är det svårt att upprätthålla en god turtäthet för bytesresenärer då tåg som angör höghastighetsstationen får restiden till centrala Jönköping förlängd med ca 10 min. För resenärer öster – och söderifrån tar det dessutom ca 10 min längre tid att nå stationen för

höghastighetståget. Borås får mindre än en miljon på- och avstigande/år i samtliga RU. Det är lite för en så pass stor stad med relativt tät trafik till framförallt Stockholm.

Analysen visar att externt stationsläge kan fungera väl om det är bra anslutande tågtrafik. När det gäller det regionala resandet < 10 mil är det bäst med centrala stationslägen, men det kan fungera väl om en av stationerna är central och den andra har bra anslutande tågtrafik. Det är då viktigt att restiden för regionaltågen mellan Norrköping och Linköping inte blir längre än utan utbyggnad, vilken den blir i RU1-RU4. Det är också viktigt att det studeras bra alternativ för pendlingsorter som kan få stora förbättringar med nya stambanor. I RU2-RU4 får Nyköping en klar försämring och i RU3 får Borås och Kristianstad en klar försämring.

Trafikverket, Röda vägen, 781 89 Borlänge
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

trafikverket.se